

档案号：0694-16/C-2024

山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）项目

高密至临沂段 竣工环境保护验收调查报告



建设单位：山东省东南管道天然气有限公司

调查单位：北京飞燕石化环保科技发展有限公司

编制时间：二〇二五年十一月

项目名称：山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）项目

高密至临沂段

建设单位法人代表： (签字)

调查单位法人代表： (签字)

技术负责人：于 波 高 工

项目负责人：郭思雨 工程师

报告编写人：郭思雨 工程师

李新峰 高 工

孙 尚 工程师

雷新新 工程师

监测单位：中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司

建设单位

山东省东南管道天然气有限公司

电话：0531-87291097

邮编：250100

地址：山东省济南市历城区洪家楼南路1号聚隆财富中心1601

编制单位

北京飞燕石化环保科技发展有限公司

电话：010-69336264

邮编：102500

地址：北京市房山区燕山燕房路22号

前 言

近年来，山东省以及周边省的天然气消费增速大幅提高，为完善山东省内天然气主干管网并将山东省沿海 LNG 资源输往河南、安徽、江苏等周边省份，按照《山东省石油天然气中长期发展规划（2016-2030 年）》（2017 年 1 月）要求，山东省拟实施山东管网东、南、西、北干线等山东 LNG 外输管道建设。

山东管网东干线天然气管道工程具有市场管道和联通管道的双重定位，主要承接山东沿海 LNG 接收站资源，通过与山东管网南干线管道联通，进一步向下游市场延伸，服务管道沿线市场，同时联通地方天然气管道，以便实现山东“全省一张网”和“县县通”的目标。远期东干线管道通过依托山东省内现有的泰青线、济青线、冀宁联络线等输气管线，完成省级干线与国家干线、省级干线与省级干线之间的互联互通，实现资源输送至下游市场的目的。

2021 年 11 月 18 日，该项目取得山东省发展和改革委员会的核准批复（鲁发改政务〔2021〕192 号，见附件 2）；2022 年 5 月 7 日，《山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）环境影响报告书》取得山东省生态环境厅批复（鲁环审〔2022〕12 号，见附件 1）；2022 年 5 月 9 日正式开工建设，本项目根据天然气资源和市场落实进度分两期投产，2024 年 11 月 28 日山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）竣工，并对高密至临沂段进行调试，调试起止日期为 2024 年 11 月 28 日-2025 年 11 月 28 日。

山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）包括 1 条主干线，1 条联络线以及 2 条联通线，途经山东省青岛、潍坊、日照、临沂 4 个地市。因平度分输清管站及高密抢维修中心目前尚未投产，根据《建设项目环境保护管理条例》中“分期投入生产或者使用的建设项目，其相应的环境保护设施应当分期验收”的规定，本工程分为两期进行验收，本次验收范围为山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）项目的高密至临沂段，包括 1 条主干线为东干线高密分输站至南干线汤头站、1 条联络线为青岛 LNG- 泊里段管道工程末点接头至东干线诸城分输清管站、1 条联通线为胶州分输站至青岛能源张应门站及沿线的 6 座工艺站场、11 座 RTU 阀室、高密维抢修中心，以及高密至临沂段配套工程。

本次验收东干线（平度-临沂段）项目的高密至临沂段，其中主干线长度 238.05km，管径 DN1200，设计压力 10MPa，近期设计输量为 $179 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，远期设计输量为 $302 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，配套建设 6 座工艺站场、9 座 RTU 阀室；青岛 LNG- 干线联络线长度为 33.95km，

管径 DN1000，设计压力 10MPa，设计输量 $100 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，配套建设 2 座 RTU 阀室；青岛能源联通管线长度为 2.80km，管径 DN800，设计压力 10MPa，与主干线同沟敷设。管道除特殊位置外，其余均采用沟埋方式敷设，选用常温型加强级 3PE 防腐。

本次验收的东干线高密至临沂段输气管道工程实际总投资 478149.43 万元；环保投资 34060.45 万元，实际环保投资占实际总投资 7.12%。

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，为查清工程在施工、调试过程中对环境影响报告书所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析工程在施工和调试期间对环境已造成的影响及可能存在的潜在的影响，为全面做好环境保护工作，山东省东南管道天然气有限公司于 2024 年 10 月委托北京飞燕石化环保科技发展有限公司承担该项目的竣工环境保护验收调查工作。

接受委托后，验收调查单位在建设单位的大力配合下，多次对工程现场及周边环境敏感点分布情况、生态恢复情况、污染治理设施运行情况等方面进行了深入调查。2025 年 6 月，北京飞燕石化环保科技发展有限公司委托中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司对工程站场无组织排放废气、生活污水、噪声以及管道穿越的代表性河流水质、站场附近地下水水质等进行了监测。验收调查人员走访了当地生态环境主管部门、林业等部门，对工程施工期、调试期间是否发生环境污染事故与环保投诉情况进行调查。在上述工作的基础上，编制了《山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）项目高密至临沂段竣工环境保护验收调查报告》。

在调查报告编制过程中得到了工程建设单位、设计单位、施工单位、环境监理单位及沿线各县（区）生态环境局、各环境敏感区管理机构的帮助和支持，在此一并致以诚挚的感谢！

目 录

1 总则	1
1.1 编制依据	1
1.1.1 国家环保有关法律法规	1
1.1.2 地方环保有关法律法规	2
1.1.3 有关技术规定	5
1.1.4 调查报告编制相关资料	6
1.2 调查方法、范围、因子（对象）	7
1.2.1 调查方法	7
1.2.2 调查范围和调查内容	7
1.2.3 调查因子	9
1.3 调查重点与主要调查对象	9
1.4 验收标准	10
1.4.1 环境质量标准	10
1.4.2 污染物排放标准	13
1.5 环境保护目标	14
1.5.1 生态环境保护目标	14
1.5.2 文物保护目标	21
1.5.3 地表水环境保护目标	24
1.5.4 地下水环境保护目标	27
1.5.5 风险保护目标	27
2 项目建设情况调查	41
2.1 项目建设全过程	41
2.2 项目验收范围	41
2.3 工程概况	43
2.3.1 气源及气源组分	49
2.3.2 线路工程	49
2.3.3 站场工程	76
2.3.4 站场公用工程	102
2.3.5 组织机构及定员	104
2.3.6 工程占地	104
2.3.7 环保投资	106
2.4 项目变更情况及影响分析	108
2.4.1 总体工程变更情况	108
2.4.2 线路工程变更情况及影响分析	111
2.4.3 环境敏感区变化情况及影响分析	119
2.4.4 穿跨越变更情况及环境影响	119
2.4.5 工艺站场变更情况及影响	122
2.4.6 占地数量变更及影响分析	124
2.4.7 项目重大变动判定	124
2.5 运行期污染源核算与总量控制	128

2.5.1 污染源及污染物	128
2.5.2 污染物排放清单	128
2.5.3 工程排污许可说明	129
2.5.4 工况	129
3 环境影响报告回顾	130
3.1 环境影响评价结论	130
3.1.1 生态环境质量现状与影响评价	130
3.1.2 环境空气质量现状与影响评价	133
3.1.3 地表水环境	134
3.1.4 声环境	135
3.1.5 地下水环境	135
3.1.6 固体废弃物影响分析	136
3.1.7 环境风险	136
3.1.8 公众参与	137
3.1.9 清洁生产符合性	137
3.1.10 总量控制	138
3.1.11 其他	138
3.1.12 结论	138
3.2 环境影响报告书批复	139
4 环保措施落实情况调查	142
4.1 前期准备	142
4.2 设计阶段环保措施调查	142
4.3 环境保护设计原则	142
4.4 环境影响报告书环保措施落实情况	142
4.5 环评审批文件环保措施落实情况	142
5 生态环境影响调查	155
5.1 调查过程	155
5.1.1 调查时间及路线	155
5.1.2 调查对象	155
5.1.3 现场调查方法	155
5.2 设计阶段环境保护调查	155
5.3 施工过程调查	156
5.4 站场及阀室周围生态恢复情况调查	156
5.4.1 站场	156
5.4.2 阀室	157
5.5 管道沿线生态恢复情况调查	158
5.5.1 植被影响调查	158
5.5.2 施工便道恢复情况	163
5.5.3 野生动物影响调查	163
5.5.4 占地影响调查分析	164
5.6 主要环境敏感区段环保措施调查	165

5.6.1 胶南丘陵水源涵养生态保护红线区环境影响调查	165
5.6.2 齐长城遗址	167
5.6.3 胜水渡槽	170
5.6.4 水土保持措施落实情况	172
5.6.5 小结	174
6 环境空气影响调查	175
6.1 施工期环境空气影响调查	175
6.1.1 施工期环境空气影响来源	175
6.1.2 施工期环保措施落实情况调查	175
6.2 运行期环境空气影响调查	177
6.2.1 监测方案	177
6.2.2 监测结果与分析	182
6.3 小结	188
7 地表水环境影响调查	189
7.1 施工期水环境影响调查	189
7.1.1 沿线主要河流及穿越方式	189
7.1.2 河流穿越环境保护措施调查	189
7.1.3 施工期废水污染物调查	190
7.2 运行期地表水环境影响调查	191
7.2.1 管线对地表水环境的影响调查	191
7.2.2 站场对地表水环境影响调查	199
7.3 地表水敏感保护目标环境影响调查	206
7.3.1 墙夼水库饮用水水源保护区	206
7.3.2 岳岭水库饮用水水源保护区	208
7.3.3 沭河饮用水水源保护区	210
7.3.4 四十里堡镇卓家屯饮用水源地	213
8 地下水环境影响调查	216
8.1 施工期地下水环境影响调查	216
8.1.1 管线对地下水环境影响调查	216
8.1.2 站场对地下水环境影响调查	216
8.2 运行期地下水环境影响调查	217
8.2.1 管线对地下水环境影响调查	217
8.2.2 站场对地下水环境影响调查	217
8.2.3 管道运行期地下水调查与监测	217
8.3 小结	224
9 声环境影响调查	225
9.1 施工期声源调查	225
9.2 运行期站场噪声环境影响调查	226
9.2.1 站场噪声源与治理措施	226
9.2.2 污染防治措施落实情况调查	226

9.2.3 站场厂界噪声监测	226
9.3 小结	232
10 固体废物影响调查	233
10.1 施工期固体废物环境影响调查	233
10.1.1 施工期固体废物的来源	233
10.1.2 施工期固体废物处理措施及影响调查	233
10.2 运行期固体废物影响调查	234
10.2.1 运行期固体废物来源	234
10.2.2 运行期固体废物处理措施及影响调查	235
10.2.3 小结	235
11 清洁生产	237
11.1 实际清洁生产指标	237
11.1.1 生产工艺与设备	237
11.1.2 资源与能源利用	238
11.1.3 污染物产生指标	239
11.2 工程清洁生产水平分析	239
12 环境风险事故防范及应急措施落实情况调查	240
12.1 环境风险情况调查	240
12.1.1 物质风险性识别	240
12.1.2 输气管线	241
12.1.3 工艺站场	243
12.1.4 扩散途径	244
12.1.5 风险类型	244
12.2 环境风险防范与应急设施落实调查	245
12.2.1 工程前期及设计阶段的事故防范措施落实情况调查	245
12.2.2 施工期风险防范落实情况调查	247
12.2.3 调试期风险防范措施落实情况调查	247
12.2.4 重点区段环境风险防范措施落实情况调查	253
12.3 突发环境事件应急预案调查	257
12.3.1 应急预案体系	257
12.3.2 应急管理组织机构	258
12.3.3 应急预案响应分级	258
12.3.4 响应程序	259
12.3.5 信息发布	261
12.3.6 后期处置	262
12.3.7 应急保障	262
12.3.8 应急预案备案情况调查	265
12.3.9 应急培训与演练情况调查	265
12.3.10 应急物资	268
12.1 结论	288
13 环境管理状况及监测计划落实情况调查	289

13.1 环境管理落实情况	289
13.1.1 管理机构	289
13.1.2 施工期环境管理调查	289
13.1.3 运营期环境管理调查	291
13.1.4 环境档案管理	292
13.2 环境监测落实、环保设施运行情况调查	292
13.2.1 施工期环境监督监测计划	292
13.2.2 运行期环境监测计划	294
13.3 小结	295
14 公众参与调查	296
14.1 公众意见调查目的及方法	296
14.1.1 调查目的	296
14.1.2 调查的途径和方法	296
14.2 公众意见调查对象及内容	296
14.2.1 网站公示	296
14.2.2 沿线调查	297
14.3 小结	303
15 调查结论与建议	304
15.1 工程概况及工程调查	304
15.2 环境保护措施落实情况	304
15.3 生态环境影响调查	304
15.4 环境空气影响调查	304
15.5 地表水水环境影响调查	305
15.6 地下水环境影响调查结论	305
15.7 声环境影响调查	305
15.8 固体废物环境影响调查	306
15.9 环境风险调查与分析	306
15.10 环境管理与监测计划落实情况	306
15.11 公众意见调查结论	306
15.12 总结论	306
16 附件、附图、附表	308
附件 1 环评报告书批复意见	308
附件 2 山东省发展和改革委员会关于本项目核准的批复	314
附件 3 关于山东管网东干线天然气管道工程基础设计批复	318
附件 4 本项目开工报告	325
附件 5 本项目规划选址、生态保护红线无法避让行论证报告专家论证意见	326
附件 6 山东省水利厅关于本工程穿越墙夼水库的许可决定书	329
附件 7 水利部淮委会关于本工程穿越沐河工程行政许可决定书	331
附件 8 本项目突发环境事件应急预案在沿线各区县备案表	336
附件 9 本项目部分临时用地和地面附着物补偿协议	350
附件 10 本项目施工期间部分河流定向钻泥浆处理协议及去向	352

目录

附件 11 本项目施工期间一般固体废物处置协议	360
附件 13 本项目各站场一般固体废物处置合同	364
附件 14 本项目各站场垃圾清运及污水拉运合同	367
附件 15 各站场垃圾清运及生活污水拉运转运记录	378
附件 16 本项目调试期检测报告	387
附件 17 本项目管理处例行监测报告	435
附件 18 外部应急救援协议	476
附件 19 应急监测协议	505
附图 1 大气敏感目标分布图	509
附图 2 环境风险敏感目标分布图	515
附图 3 管线沿线敏感目标分布图	520
附表 1 竣工验收登记表	536

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家环保有关法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- 2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- 3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- 5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- 6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日）；
- 7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- 9) 《风景名胜区条例》（2016年2月6日修订）；
- 9) 《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010年10月1日）；
- 10) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日施行）；
- 11) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- 12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- 13) 《中华人民共和国农业法》（2013年1月1日）；
- 14) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
- 15) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日）；
- 16) 《中华人民共和国文物保护法》（2017年11月4日）；
- 17) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日）；
- 18) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年10月7日）；
- 19) 《中华人民共和国基本农田保护条例》（2017年11月6日修正）；
- 20) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19日）；
- 21) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日）；
- 22) 《中华人民共和国湿地保护法》（2022年6月1日起施行）；
- 23) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号，2012年7月3日）；
- 24) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号，

2012年8月7日)；

- 25)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4号,2015年1月8日)；
- 26)《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号,2015年4月16日)；
- 27)《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号,2016年5月28日)；
- 28)《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号,2015年6月4日)；
- 29)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号,2015年6月5日)；
- 30)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号,2017年10月1日)；
- 31)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号,2017年11月15日)；
- 32)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11号,2018年1月25日)；
- 33)《关于发布<非道路移动机械污染防治技术政策>的公告》(公告2018年第34号)；
- 34)《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(环环评[2021]108号)；
- 35)《“十四五”生态保护监管规划》(环生态[2022]15号)；
- 36)《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(2022年8月16日起施行)；
- 37)《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》(安委办明电[2022]17号)；
- 38)《关于印发<生态环境分区管控管理暂行规定>的通知》(环环评〔2024〕41号)。

1.1.2 地方环保有关法律法规

1.1.2.1 山东省环保有关法律法规

- 1)《山东省地面水环境功能区划方案》(山东省人民政府鲁政字[2000]86号)；
- 2)《山东省基本农田保护条例》(2012年1月13日修订)；
- 3)《山东省湿地保护条例》(2024年12月1日起施行)；
- 4)《山东省文物保护条例》(2017年9月30修订)；

- 5) 《山东省水污染防治条例》（2018年12月1日起施行）；
 - 6) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日修订）；
 - 7) 《山东省大气污染防治条例》（2018年11月30日修订）；
 - 8) 《山东省环境保护条例》（2019年1月1日起施行）；
 - 9) 《山东省石油天然气管道保护条例》（2019年3月1日）；
 - 10) 《山东省清洁生产促进条例》（2020年11月27日修订）；
 - 11) 《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日）；
 - 12) 《山东省生物多样性保护条例》（2024年1月1日）；
 - 13) 《山东省湿地保护条例》（2024年12月1日起施行）；
 - 14) 《关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》（鲁环函[2017]561号）；
 - 15) 《山东省扬尘污染防治管理办法（2018修订）》（山东省人民政府第311号令）；
 - 16) 《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（省政府令第327号）；
 - 17) 《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112号，2019年5月8日）；
 - 18) 《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（省政府第57次常务会议通过，2020年2月1日起施行）；
 - 19) 《关于印发山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案的通知》（鲁环发[2022]1号）；
 - 20) 《山东省人民政府办公厅关于进一步做好油气输送管道安全管理的紧急通知》（鲁政办发明电[2013]98号）；
 - 21) 《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138号）；
 - 22) 《山东省环境保护厅办公室关于进一步加强集中式饮用水水源地规范化建设和管理的通知》（鲁环办函[2016]92号）；
 - 23) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号）；
 - 24) 《山东省环境保护厅关于建设项目涉及生态保护红线有关事项的通知》（鲁环发[2018]124号）；
-

-
- 25) 《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鲁政字[2020]269号）；
 - 26) 《关于印发山东省“三线一单”管理暂行办法的通知》（鲁环发[2021]16号）；
 - 27) 《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发[2021]12号）；
 - 28) 《山东省石油天然气发展“十四五”规划》（鲁发改能源[2022]17号）；
 - 29) 《山东省生态环境厅关于印发<山东省生态保护红线生态环境监督办法(试行)>的通知》（鲁环发[2023]11号）。

1.1.2.2 青岛市环保有关法律法规

- 1) 《青岛市湿地保护条例》（2018年8月1日起施行）；
- 2) 《青岛市防治城市扬尘污染管理规定》（2018年2月7日修订）；
- 3) 《青岛市大气污染防治条例》（2018年9月7日修订）；
- 4) 《青岛市机动车排气污染防治条例》（2018年9月7日修订）；
- 5) 《青岛市环境噪声管理条例》（2020年3月26日修订）；
- 6) 《关于印发青岛市集中式饮用水水源保护区划的通知》（青政发[2021]13号）；
- 7) 《青岛市人民政府关于印发青岛市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（青政字[2021]16号）；
- 8) 《青岛市生态环境局关于印发青岛市“三线一单”生态环境分区管控方案修改单和青岛市环境管控单元生态环境准入清单（2023年版）的通知》（青环发[2024]20号）；
- 9) 《青岛市国土空间总体规划（2021-2035年）》。

1.1.2.3 潍坊市环保有关法律法规

- 1) 《关于潍坊市饮用水水源地保护区划分方案意见的报告》（鲁环发[2001]609号）；
- 2) 《潍坊市大气污染防治条例》（2018年5月1日）；
- 3) 《潍坊市湿地保护管理办法》（2018年7月1日）；
- 4) 《潍坊市人民政府关于印发潍坊市部分饮用水水源保护区调整方案的通知》（潍政字[2019]17号）；
- 5) 《潍坊市人民政府关于印发<潍坊市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通

知》（潍政字[2021]15号）；

6) 《潍坊市国土空间总体规划（2021-2035年）》。

1.1.2.4 日照市环保有关法律法规

- 1) 《日照市环境空气质量功能区划分方案》（日政办发[2001]78号批复）；
- 2) 《日照市城市区域环境噪声功能区划调整方案》（日政字[2012]21号）；
- 3) 《日照市地表水环境保护功能区划（2018-2025）》；
- 4) 《关于日照市集中式饮用水水源保护区范围的复函》（鲁环函[2018]588号）；
- 5) 《日照市人民政府关于同意发布日照市突发环境事件应急预案的批复》（日政字[2020]82号）；
- 6) 《日照市大气污染防治条例》（2020年3月1日）；
- 7) 《日照市人民政府关于印发<日照市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（日政字[2021]40号）；
- 8) 《日照市国土空间总体规划（2021-2035年）》。

1.1.2.5 临沂市环保有关法律法规

- 1) 《关于进一步加强临沂市水环境保护生态补偿使用管理的通知》（临环发[2015]207号）；
- 2) 《关于进一步加强固体废物环境监督管理工作的通知》（临环发[2016]97号）；
- 3) 《临沂市人民政府办公室关于印发临沂市集中式饮用水水源地规范化建设实施方案的通知》（临政办字[2019]2号）；
- 4) 《关于深化大气污染防治推动高质量发展的实施意见》（临政字[2019]141号）；
- 5) 《临沂市人民政府办公室关于印发临沂市突发环境事件应急预案的通知》（临政办字[2020]75号）；
- 6) 《临沂市大气污染防治条例》（2021年1月1日）；
- 7) 《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（临政字[2021]71号）；
- 8) 《临沂市国土空间总体规划（2021-2035年）》。

1.1.3 有关技术规定

- 1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；

- 2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》(HJ/T 394-2007) ;
- 3) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016) ;
- 4) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018) ;
- 5) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ 2.3-2018) ;
- 6) 《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)。
- 7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)
- 8) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2021) ;
- 9) 《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ 19-2022) ;

1.1.4 调查报告编制相关资料

- 1) 本项目竣工环保验收工作委托书;
- 2) 《山东管网东干线天然气管道工程(平度-临沂段)环境影响报告书》(报批版);
- 3) 《山东省生态环境厅关于山东管网东干线天然气管道工程(平度-临沂段)环境影响报告书的批复》(鲁环审[2022]12号,附件1);
- 4) 《山东省发展和改革委员会关于山东省东南管道天然气有限公司山东管网东干线天然气管道工程(平度-临沂段)核准的批复》(鲁发改政务[2021]192号,附件2);
- 5) 《关于山东管网东干线天然气管道工程基础设计的批复》(中国石油化工股份有限公司发展计划部,石化股份计项[2022]16号,附件3);
- 6) 《关于调整山东管网东干线胶州分输站分输支路的通知》(山东省东南管道天然气有限公司山东省东南管道工程项目部,山东东南管道项目[2023]8号);
- 7) 《山东管网东干线天然气管道工程胶州分输站变更方案》(中石化石油工程设计有限公司、山东管网东干线 BEPC 联合项目部,2023年4月);
- 8) 《山东管网东干线天然气管道工程(平度-临沂段)生态保护红线无法避让性论证报告》(2021年3月);
- 9) 《山东管网东干线天然气管道工程(平度-临沂段)项目高密至临沂段环境监理(一标段)报告》(北京中环博宏环境资源科技有限公司);
- 10) 《山东管网东干线天然气管道工程(平度-临沂段)项目高密至临沂段环境监理(三标段)报告》(甘肃国康环保工程技术有限公司);
- 11) 《中国石化工程建设项目开工报告-山东管网东干线天然气管道工程》(2022年5月,附件4)。

1.2 调查方法、范围、因子（对象）

1.2.1 调查方法

本次环境保护验收调查的技术方法按照《建设项目竣工环境保护验收规范 生态影响类》（HJ/T 394—2007）中的要求进行，并参照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）规定的方法。针对长输管道环境影响的特点，调查采用“以点为主，点段结合，反馈全线”的方法，充分利用已有资料，结合现场勘察、现况调查与监测、公众意见调查，完成本项目环境影响调查工作。

- 1) 按照环境影响报告书和批复规定的环保要求，核查建设项目环保措施的实际落实情况。环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和施工设计所提出的环保措施的落实情况；
- 2) 通过现场踏勘、现状调查与监测、公众意见调查、文件核查、资料调查，包括采用《环境影响评价技术导则》中的有关方法分析评价建设项目施工过程及竣工投产后实际环境影响和潜在环境影响的方式、范围和程度；
- 3) 施工期环境影响调查依据设计和施工有关资料文件，结合调查工作，通过走访咨询相关部门和个人，了解受影响单位和居民对项目建设施工期环境影响的反映，了解确定项目施工期对环境的影响；
- 4) 调试期环境影响调查以现场踏勘和环境监测为主，通过现场调查、布点监测、查阅有关资料、公众意见调查来分析调试期环境影响；
- 5) 根据上述调查分析和评价结果，分析环保措施有效性。

1.2.2 调查范围和调查内容

1.2.2.1 调查范围

本次环境保护验收调查范围与环评阶段的评价范围基本一致，由于环评批复后，生态环境要素颁布了新导则，本次采用新导则规定的生态环境影响调查范围进行验收。

参照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022）和《建设项目竣工环境保护保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394—2007），本次验收范围见表 1.2- 1。

表 1.2- 1 环保验收调查范围

环境要素	环评阶段评价范围	验收调查范围
生态	管线两侧各 500m 范围、站场阀室 200m 范围作为生态环境现状评价范围，对于生态敏感目标的调查主要在管线两侧 5km	管线两侧各 300m 范围，对于生态敏感区时，以线

	范围内。	路穿越段向两端外延 1 km、线路中心线向两侧外延 1 km 范围。
地表水	不设具体的评价范围,评价时对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行相应的评价。	与环评一致,并对穿越的主要河流进行调查
地下水	管道沿线两侧外扩 200m 范围内的带状范围,站场周围 6km ² 。	与环评一致
大气	站场周边边长 5km 的矩形区域	与环评一致
噪声	施工期管道沿线两侧各 200m,运营期为各工艺站场厂界及周边 200m 范围。	与环评一致
风险	管线: 沿线两侧各 200m 的带状区域。 站场: 以站场为中心,半径 5km 的圆形区域。	与环评一致

1.2.2.2 调查内容

本次竣工环境保护验收调查内容主要为:

1) 调查实际工程内容变化情况

(1) 核查工程实际建设内容和线路走向与环评阶段相比变化情况,环境敏感保护目标基本情况及变化情况;

(2) 调查本项目新建 6 座站场完成的建设内容(环保设施、输气设备、配套工艺设施和其他配套设施等)以及平面布置等。

2) 工程环境保护措施调查

调查环境影响评价文件及审批文件中提出的环境保护措施或要求,这些措施或要求在施工期和调试期的落实情况和实施效果等。调查工程设计环保投资及实际环保投资情况。

3) 生态影响调查

生态调查主要为工程施工对生态的影响及采取的生态恢复措施与效果。

4) 大气环境影响调查

调查工程施工期和调试期采取的大气污染防治措施,大气污染防治设施的运行情况和运行效果,施工期、调试期等各阶段工程区的环境空气质量状况等,以及工程建设对大气环境的影响。

5) 水环境影响调查

调查工程施工期间和调试期间采取的水污染防治措施,水污染防治设施的运行情况和运行效果,以及工程建设对水环境的影响等。

6) 声环境影响调查

调查工程施工期和调试期采取的噪声污染防治措施及实际效果,工程施工期、调试

期等各阶段工程区的声环境质量状况等，以及工程建设对声环境的影响。

7) 固体废物调查

调查一般工业固废的处理处置方式、处置效果等。

8) 环境风险调查

本工程环境风险防范措施调查、应急预案的制定、应急演练、应急物资准备、沿线警示、宣传情况等进行调查。

1. 2. 3 调查因子

综合考虑本工程环境影响报告书内容及现场调查情况，确定本次验收调查与评价因子见下表。

表 1. 2- 2 调查与评价因子一览表

项目	要素	污染源	调查与评价因子
污染源调查因子	废气	无组织排放	非甲烷总烃
	废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总磷、总氮、粪大肠菌群、动植物油类；排放去向和达标排放情况
	噪声	厂界噪声	昼、夜等效连续 A 声级, L _{Aeq}
	固体废物		施工期：管道沿线定向钻施工废弃泥浆、施工弃土弃渣、生活垃圾等；运营期：各站场的生活垃圾、检维修及清管产生的废渣等固体废物。
	环境风险		风险防范措施、应急预案
环境质量调查因子	水环境	地表水	pH、COD、氨氮、SS、石油类、高锰酸盐指数
		地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类。
	环境噪声		昼、夜等效连续 A 声级, L _{Aeq}
	生态环境	项目施工	施工及运行对生态环境的影响；管线及站场永久占地、临时占地状况；临时占地恢复状况及对自然生态环境的影响；绿化工程及其效果；土石方开挖回填状况。

1. 3 调查重点与主要调查对象

本次验收调查的重点是管道敷设造成的生态环境影响、环境风险防范措施，分析已有环境保护措施的有效性，并提出环境保护补救措施。

1) 生态环境影响

生态影响调查将重点调查工程建设完成后现有的弃土是否产生水土流失、景观破坏等生态影响以及所采取的生态恢复措施、水土保持措施、管线临时占地的恢复措施，并

对已采取的措施进行有效性评估。

根据对管线沿线生态环境的现场考察,确定主要生态环境调查对象为管线临时占地的恢复情况,穿越工程的治理恢复情况,以及水土流失防治情况。

2) 声环境影响

声环境影响将重点调查站场厂界噪声达标情况。

3) 水环境影响

主要调查沿线穿越对地表水体的影响,特别注意开挖穿越的河流、水源保护区等,调查施工活动是否影响了地表水体和地下水体功能。调查沿线各站场污水处理设施及达标排放情况。

4) 大气环境影响

大气环境影响主要调查各站场场界非甲烷总烃达标情况以及对周边最近村庄的影响。

5) 固体废物影响

主要调查施工期各站场生活垃圾、检维修及清管产生的废渣等固体废物等一般固体废物的产生情况及处理与处置措施。

5) 环保措施落实情况

工程涉及的水环境敏感目标采取的环保措施,重点调查工程变更情况以及变更部分采取的环保措施,论证环保措施可行性以及对环境的影响,调查环境风险防范措施、应急措施以及其有效性。

1.4 验收标准

本次环境影响调查,原则上采用该工程环境影响评价时所采用的排放标准。

由于环评批复后除固体废物颁布了新标准外,其他环境要素未出台新的标准,所以本次主要采用原环评时的标准进行验收,已修订新颁布的标准则采用新标准进行验收。

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 环境空气

本项目环境空气常规因子评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准,非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》标准执行,详见下表 1.4-1。

表 1.4- 1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	备注
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40	mg/m ³	
		24 小时平均	280		
		1 小时平均	200		
3	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
5	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
		24 小时平均	150		
6	PM _{2.5}	年平均	35	mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准详解》
		24 小时平均	75		
7	非甲烷总烃	一次值	2	mg/m ³	

1.4.1.2 地表水环境

管道沿线穿越的地表水体主要指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的相应标准限值，具体见下表 1.4- 2。

表 1.4- 2 地表水环境评价执行标准

序号	项目	单位	III类标准限值	IV类标准限值	V类标准限值
1	pH	无量纲		6~9	
2	高锰酸盐指数	mg/L	6	10	15
3	COD	mg/L	20	30	40
4	氨氮	mg/L	1.0	1.5	2.0
5	石油类	mg/L	0.05	0.5	1.0

1.4.1.3 地下水环境

沿线区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准，其中石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)，详见下表 1.4- 3。

表 1.4- 3 地下水环境评价执行标准

序号	项目	量纲	标准限值	备注
----	----	----	------	----

1	pH	无量纲	6.5~8.5	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的III类标准
2	总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450	
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
4	硫酸盐	mg/L	≤250	
5	氯化物	mg/L	≤250	
6	铁	mg/L	≤0.3	
7	锰	mg/L	≤0.10	
8	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	≤0.002	
9	耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	mg/L	≤3.0	
10	氨氮(以N计)	mg/L	≤0.50	
11	钠	mg/L	≤200	
12	菌落总数	CFU/L	≤100	
13	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	
14	亚硝酸盐(以N计)	mg/L	≤1.00	
15	硝酸盐(以N计)	mg/L	≤20.0	
16	氰化物	mg/L	≤0.05	
17	氟化物	mg/L	≤1.0	
18	汞	mg/L	≤0.001	
19	砷	mg/L	≤0.01	
20	镉	mg/L	≤0.005	
21	铬(六价)	mg/L	≤0.05	
22	铅	mg/L	≤0.01	
23	石油类	mg/L	≤0.05	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的III类标准

1.4.1.4 声环境

管道沿线两侧村庄声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的1类区标准; 站场周围村庄声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的2类区标准; 交通干线两侧声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的4类区标准, 其中高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)边界外一定距离内的区域为4a类声环境功能区, 铁路干线两侧一定距离内的区域为4b类声环境功能区。相邻区域为1类声功能区距离为50±5m, 相邻区域为2类声功能区距离为35±5m, 相邻区域为3类声功能区距离为20±5m。详见下表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准

管道中心线两侧 200m	站场四周 200m 范围内村	沿线公路穿越处两侧	沿线铁路干线穿越处
--------------	----------------	-----------	-----------

内村庄		庄					
昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
55	45	60	50	70	55	70	60
1类		2类		4a类		4b类	

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 废气

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中无组织排放监控浓度限值；运营期站场厂界无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/ 2801.7-2019)中表2厂界监控点浓度限值。大气污染物排放限值见下表 1.4- 5。

表 1.4- 5 无组织大气污染物排放限值

序号	污染物	厂界监控点浓度监控限值 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃	2.0

1.4.2.2 废水

站场内生活污水经污水管道收集后排至三级化粪池，定期由协议单位用罐车清运至当地污水处理厂处理。外运生活污水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准排放限值要求，详见下表 1.4- 6。

表 1.4- 6 水污染物排放标准 (单位: mg/L, pH 为无量纲)

水质指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	石油类	备注
限值	6~9	500	300	400	100	20	各站场生活污水

1.4.2.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)；运营期各站场执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的相应标准详见下表 1.4- 7。

表 1.4- 7 建筑施工场界环境噪声排放限值

时段	标准限值 (dB (A))	标准名称
----	---------------	------

	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)
运行期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类

1.4.2.4 固体废物

1) 一般工业固体废物

本项目一般固废污染环境的防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自2020年9月1日起施行）、《山东省固体废物污染环境防治条例》（自2023年1月1日起施行）等的要求。

2) 危险废物

危险固体废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

1.5 环境保护目标

本项目验收调查期间，通过资料收集，并对管道沿线的踏勘和调查，项目实际建设管道路由与原环评时相比基本不变，仅在部分区段进行了微调；环评批复后，项目途经区域并未新设立环境敏感区。管道路由调整区段环境保护目标与环评阶段相比，存在一定的变化，主要为：

- 1) 管线由于规划、征地、新增地面建筑物等原因局部优化调整，造成管道中心线两侧200m范围内保护目标变化；
- 2) 里岔阀室改建为胶州分输站，增加站场周边评价范围内的保护目标；
- 3) 本项目环评批复后，《山东省国土空间规划（2021-2035年）》（鲁政发[2023]12号）于2024年1月8日发布，本项目穿越的生态保护红线名称和范围进行了调整。

1.5.1 生态环境保护目标

本项目路由没有大尺度的调整，根据《日照市国土空间总体规划（2021-2035年）》《青岛市国土空间总体规划（2021-2035年）》《潍坊市国土空间总体规划（2021-2035年）》《临沂市国土空间总体规划（2021-2035年）》，对本项目涉及的生态保护红线进行了重新校核，评价范围内未新增环境敏感区，项目穿越的1处生态保护红线名称和范围进行了调整（由沐河流域水源涵养生态保护红线区变为胶南丘陵水源涵养生态保护红线，红线范围缩小），并取消了1处生态红线（诸城三里庄水库水源涵养生态保护红线区）。

本项目穿越的生态保护红线变化情况见表 1.5-1，邻近的生态环境敏感目标见表 1.5-2，本项目实际及环评管道路由与各市生态保护红线区位置关系见图 1.5-1 至图 1.5-5。

青岛市国土空间总体规划（2021-2035年）

市域国土空间控制线规划图

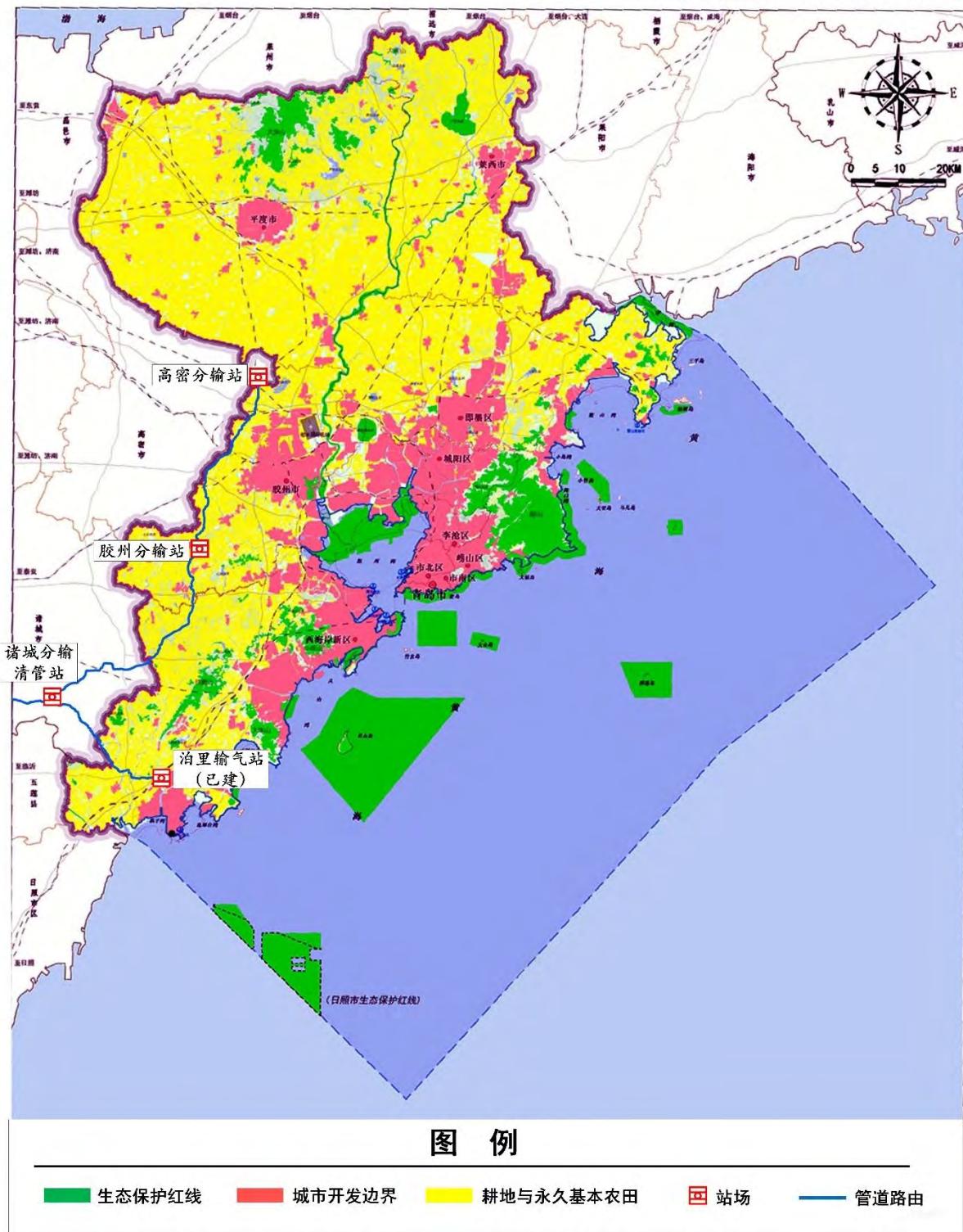


图 1.5-1 本项目实际管道路由与青岛市生态保护红线区位置关系示意图

潍坊市国土空间总体规划（2021—2035年）

市域国土空间控制线规划图

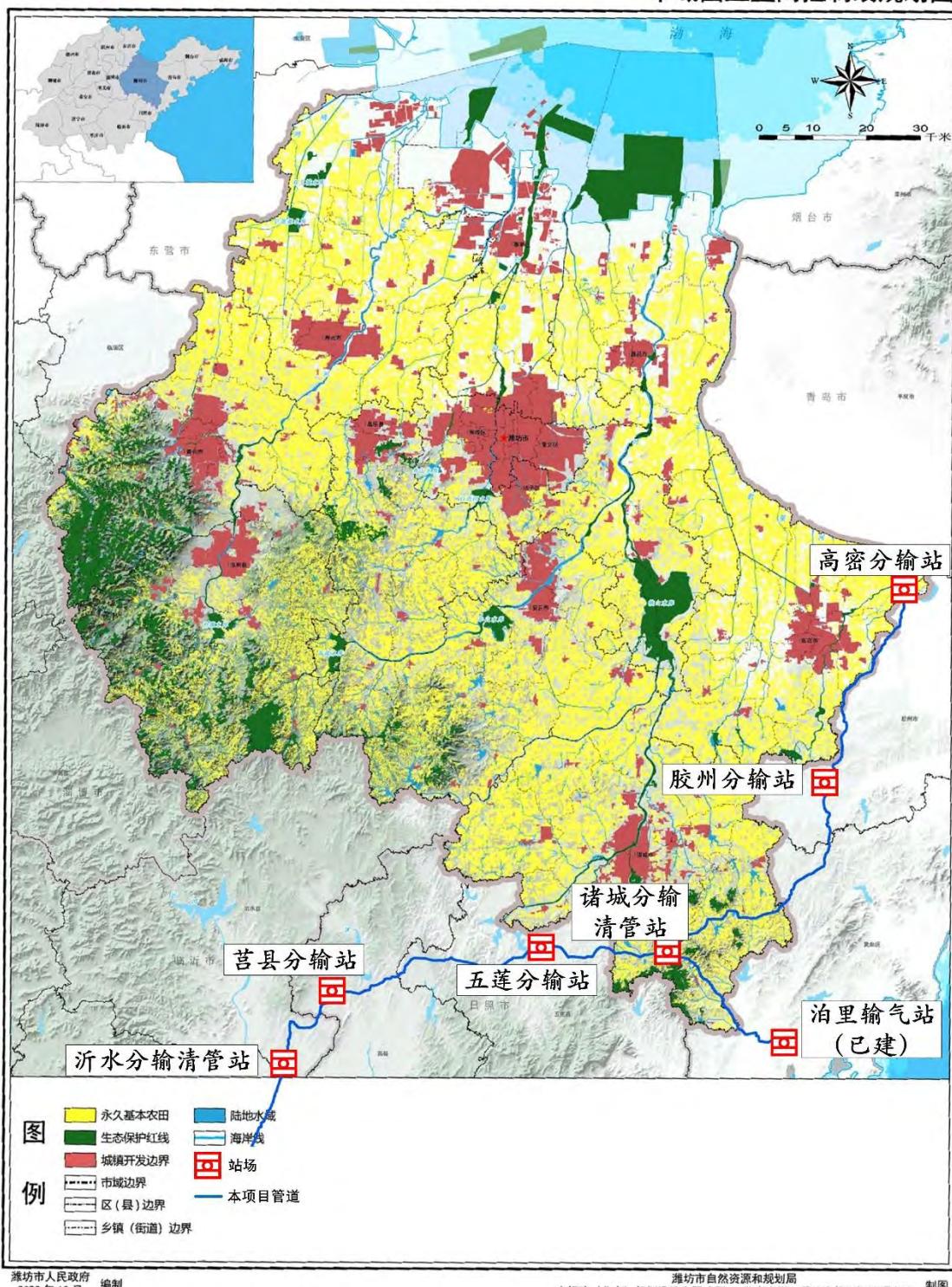


图 1.5-2 本项目实际管道路由与潍坊市生态保护红线区位置关系示意图

日照市国土空间总体规划（2021—2035年）

市域国土空间控制线规划图

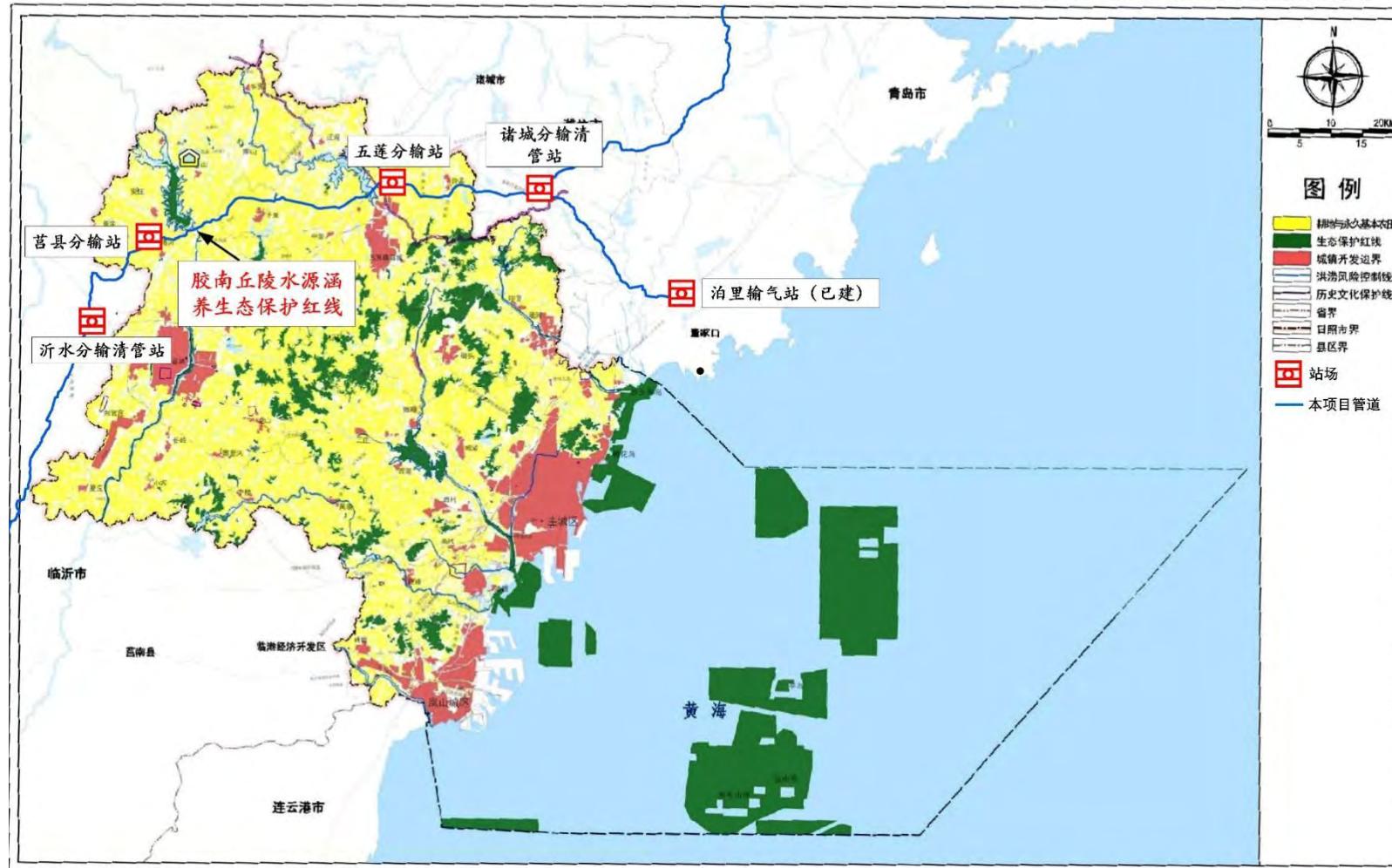


图 1.5-3 本项目实际管道路由与日照市生态保护红线区位置关系示意图

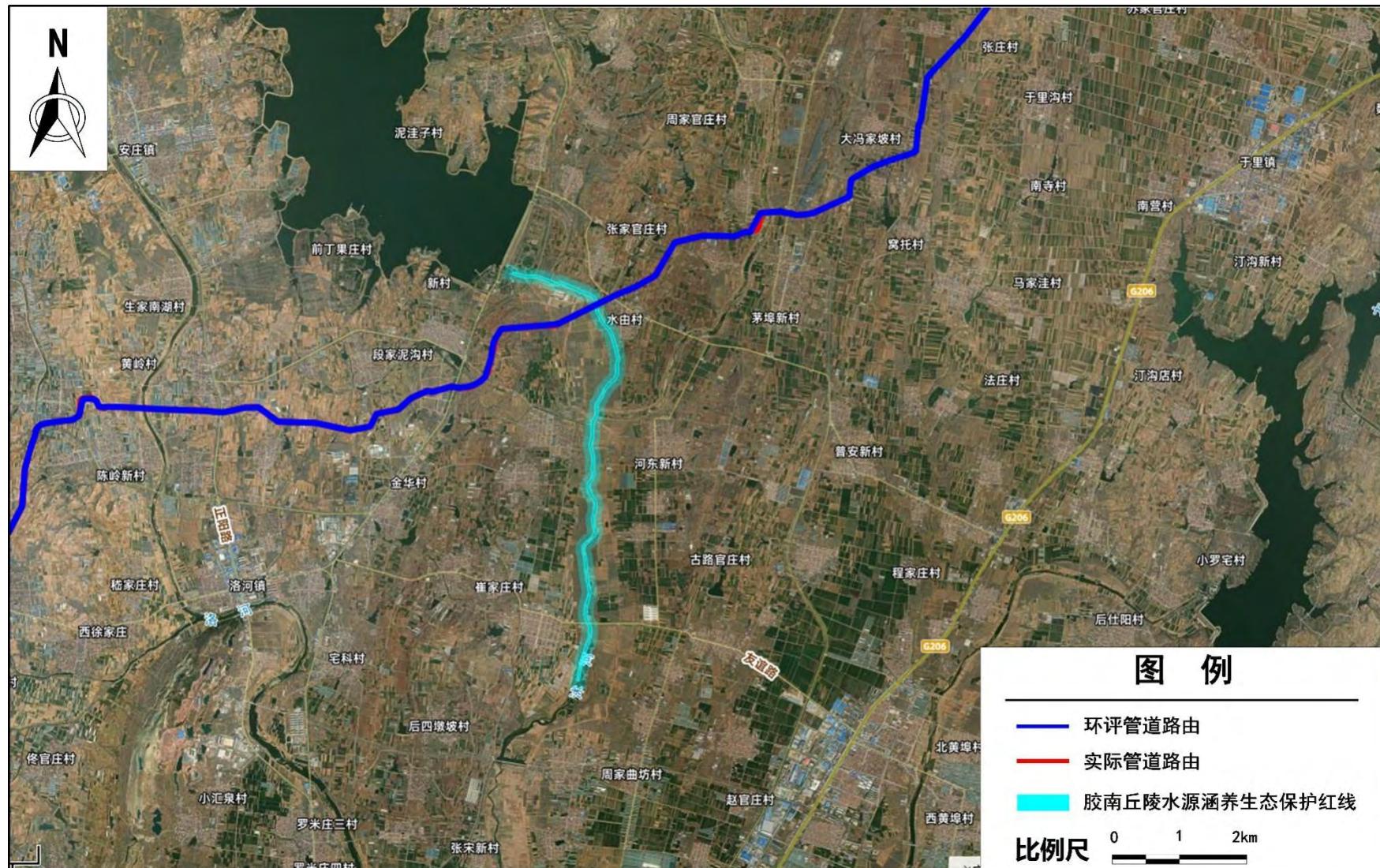
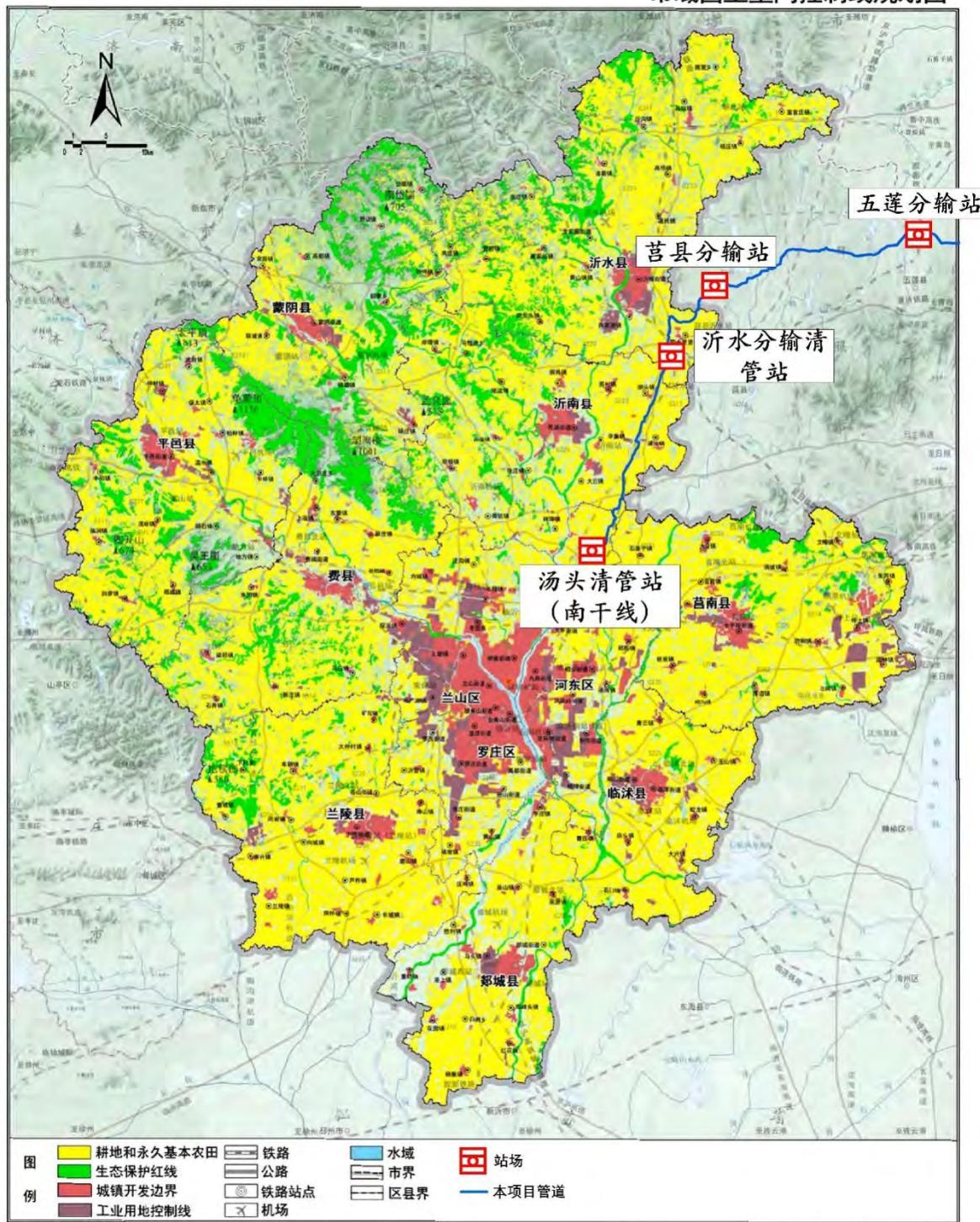


图 1.5- 4 本项目管道与胶南丘陵水源涵养生态保护红线的位置关系图

临沂市国土空间总体规划（2021—2035年）

市域国土空间控制线规划图



临沂市人民政府 编制
2023年10月

临沂市自然资源和规划局
中国城市规划设计研究院 制图
北京师范大学 临沂市规划建筑设计研究院集团有限公司

图 1.5-5 本项目实际管道路由与临沂市生态保护红线区位置关系示意图

表 1.5- 1 本项目穿越的生态保护红线变化情况表

序号	类型	环境保护目标名称	行政区划	环评阶段		实际建设		备注
				穿越位置	穿越方式及长度	穿越位置	穿越方式及长度	
1	生态保护红线	(环评: 沭河流域水源涵养生态保护区) 验收: 胶南丘陵水源涵养生态保护红线	日照市莒县	日照市莒县水由村附近	定向钻长度 0.7km, 其中穿越红线区长度 0.3km, 定向钻出入土点位于红线边界约 200m	日照市莒县水由村附近	定向钻长度 1.05km, 其中穿越红线长度 45m, 定向钻出入土点位于红线范围外, 出入土点分别距离红线边界 650m 和 335m	环评批复后红线区名称和范围进行了调整, 穿越方式与位置与环评一致, 穿越长度根据实际情况增加, 出入土点距红线边界更远, 调整后对环境影响基本不变。
2		诸城三里庄水库水源涵养生态保护红线区	诸城市、高密市	诸城市、高密市	定向钻穿越红线区内倒漾河 800m, 大开挖穿越红线区 15500m	/	/	生态红线调整后取消

表 1.5- 2 本项目邻近的生态环境敏感保护目标情况表

序号	类别	敏感点描述	级别	位置	环评阶段, 与敏感区距离 (km)	实际建设, 与敏感区距离 (km)	变化情况	备注
1	自然保护区	胶州艾山地质遗迹省级自然保护区	省级	青岛市胶州市	3.7km	3.7km	与环评一致	不变
2		莒县浮来山地质遗迹省级自然保护区	省级	日照市莒县	4.07km	4.07km	与环评一致	不变
3	风景名胜区	艾山风景名胜区	省级	青岛市胶州市	3.7km	3.7km	与环评一致	不变
4		胶河风景名胜区	市级	青岛市胶州市	5.0km	5.0km	与环评一致	不变
5		浮来山风景名胜区	国家级	日照市莒县	4.07km	4.07km	与环评一致	不变
6	森林公园	山东密州国家森林公园 (马耳山范围)	国家级	潍坊市诸城市	0.3km	0.3km	与环评一致	不变
本项目施工机械、设备等均在施工作业带内, 施工作业带宽度在 20~26m, 对周边邻近的生态环境敏感保护目标基本无影响。								

1.5.2 文物保护目标

本项目管道穿越的主要文物保护目标见表 1.5- 3，位置关系见图 1.5- 6 至图 1.5- 8。

表 1.5- 3 本项目穿越的文物保护目标情况表

类型	环境保护 目标名称	保护级 别	环评阶段		实际建设		备注
			穿越位 置	穿越方式 及长度	穿越位 置	穿越方式及 长度	
保护 文物	齐长城	国家级	潍坊市 诸城市	定向钻穿 越，长度 700m	潍坊市 诸城市	定向钻穿 越，长度 700m	穿越位置、方式不变
	齐长城	国家级	日照市 五莲县	定向钻穿 越，长度 700m	日照市 五莲县 潘村	定向钻穿 越，长度 700m	管道路由未发生变化，环评阶段齐长城位置有误
	胜水渡槽	市级	青岛市 西海岸 新区	顶管穿 越 渡槽 50m	青岛市 西海岸 新区	顶管穿 越 20m	渡槽宽度约 5m，根据现场实际情况，顶管长度与环评相比缩短 30m，顶管出入点在渡槽之外，调整后对环境影响基本不变。

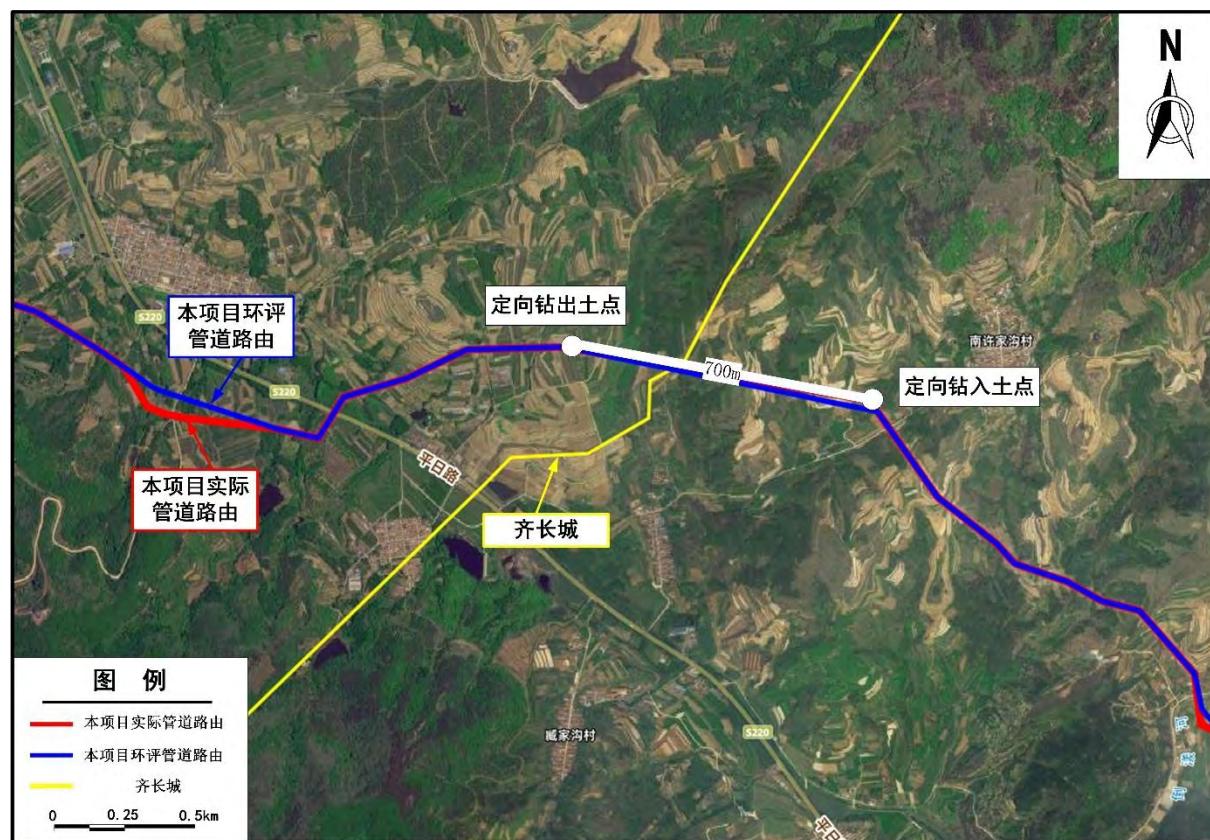


图 1.5-6 本项目实际及环评管道路由与齐长城（诸城市境内）位置关系示意图

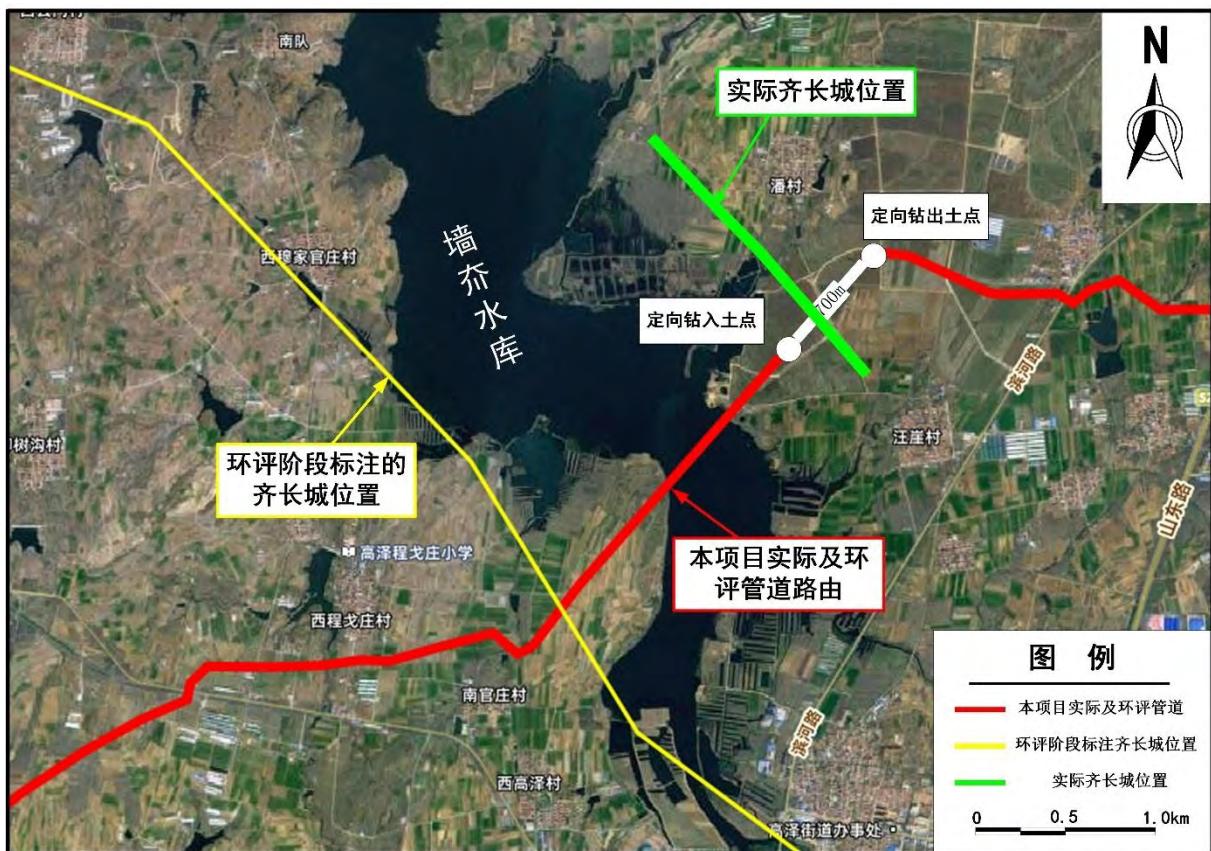


图 1.5-7 本项目实际及环评管道路由与齐长城（日照市境内）位置关系示意图



图 1.5-8 本项目实际及环评管道路由与胜水渡槽位置关系示意图

1.5.3 地表水环境保护目标

通过现场调查及资料收集，本项目穿越的地表水环境保护目标与原环评一致，地表水保护目标详见下表 1.5- 4。

表 1.5- 4 本项目穿越的地表水环境敏感保护目标情况表

序号	类型	名称	穿越地点	环评阶段		实际建设		变化情况
				穿越方式	穿越长度/距离	穿越方式	穿越长度/距离	
1	饮用水水源保护区	墙夼水库饮用水水源保护区	诸城市	定向钻	定向钻长度 1300m, 穿越二级保护区 570m, 出入土点位于饮用水水源保护区范围外, 距离保护区边界约 350m	定向钻	定向钻长度 1100m, 穿越二级保护区 570m, 定向钻出入土点距离保护区边界分别为 250 和 280m, 均位于饮用水水源保护区范围外	路由未变化, 定向钻长度减少 200m, 其余与环评一致, 调整后对环境影响基本不变。
2		岳岭水库饮用水水源保护区	诸城市	大开挖	穿越二级保护区 3500m	大开挖	穿越二级保护区 3500m	路由未变化, 与环评一致
3		沭河饮用水水源保护区	莒县	定向钻 700m+ 大开挖 2000m	穿越准保护区, 定向钻出入土点位于准保护区范围内	定向钻 1050m+ 大开挖 1120m	穿越准保护区, 定向钻出入土点位于准保护区范围内	路由未变化, 定向钻长度增加 350m, 开挖长度减少 880m, 出入土位置调整, 其余与环评一致, 调整后对环境影响变小。
4		四十里堡镇卓家屯饮用水源地	沂水县	大开挖	穿越二级保护区 900m	大开挖	穿越二级保护区 900m	路由未变化, 与环评一致

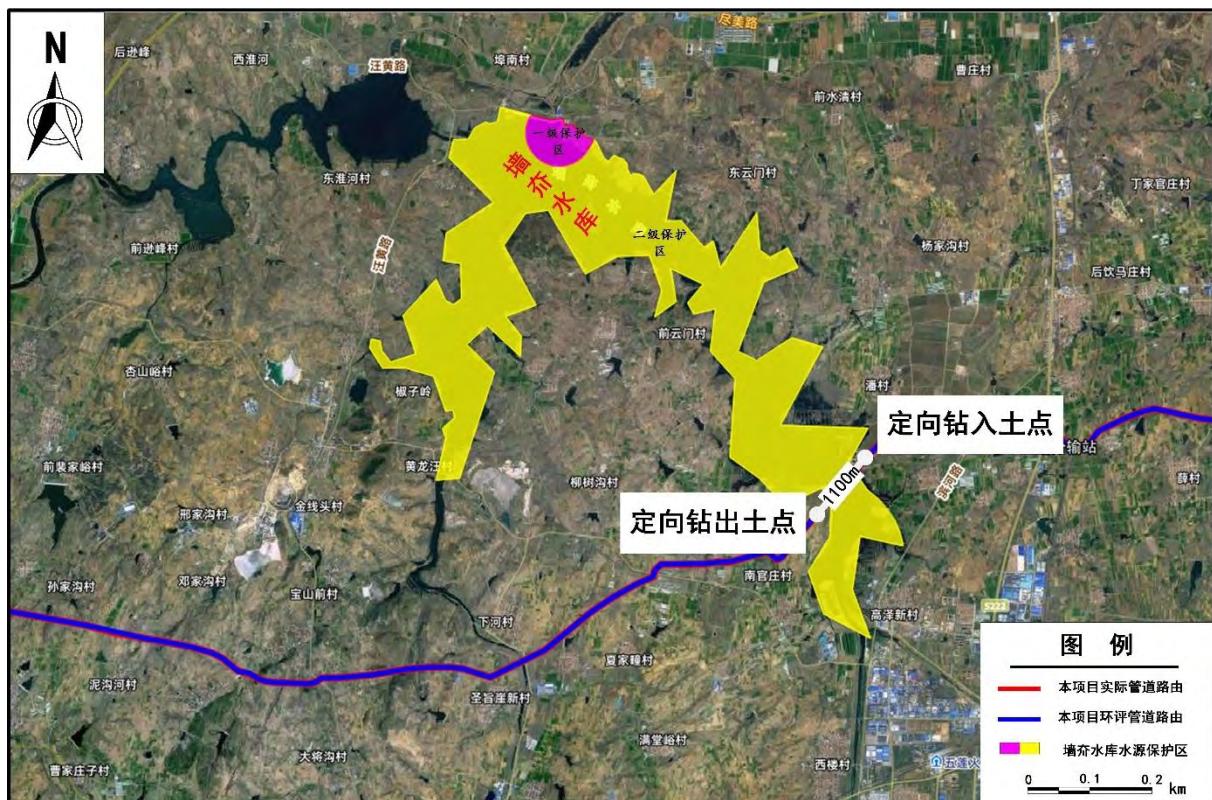


图 1.5- 9 管线与墙夼水库的位置关系示意图

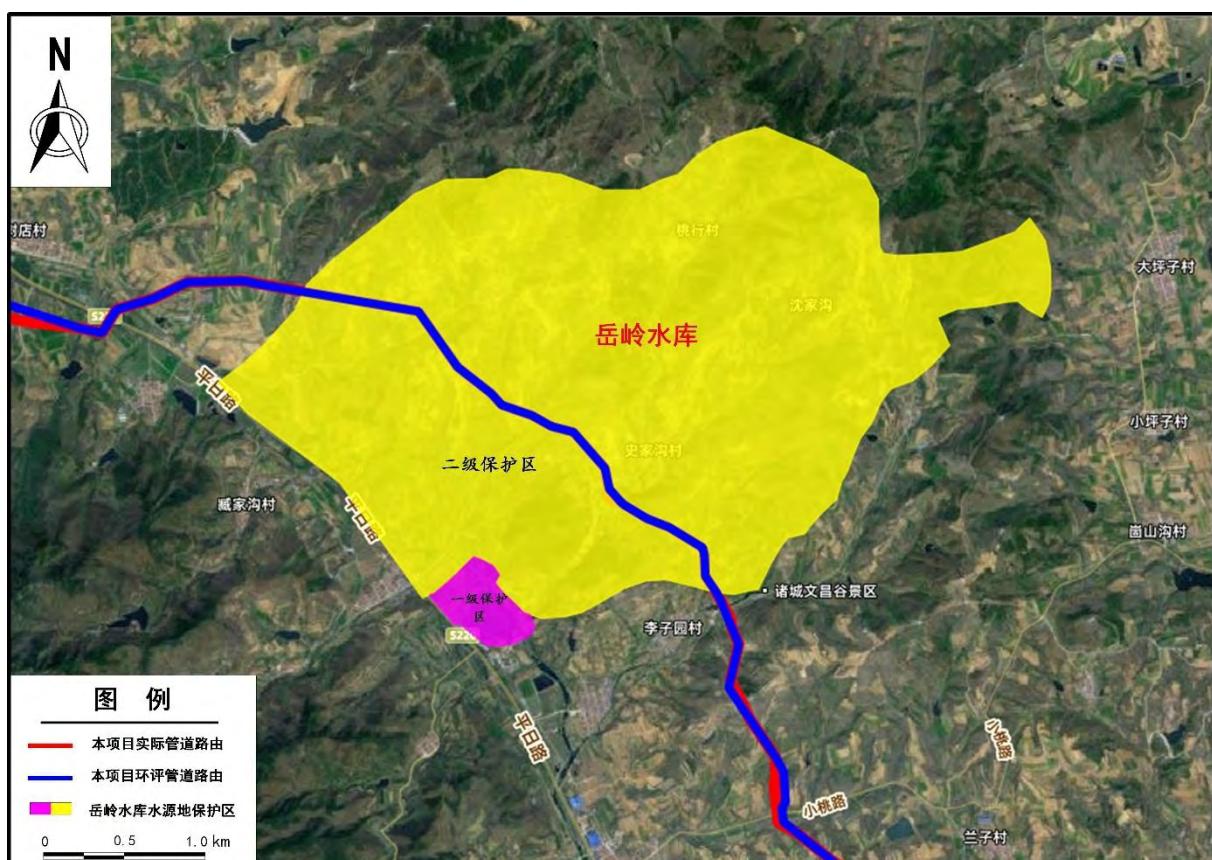


图 1.5- 10 管线与岳岭水库的位置关系示意图



图 1.5- 11 管线与沐河饮用水水源保护区的位置关系示意图

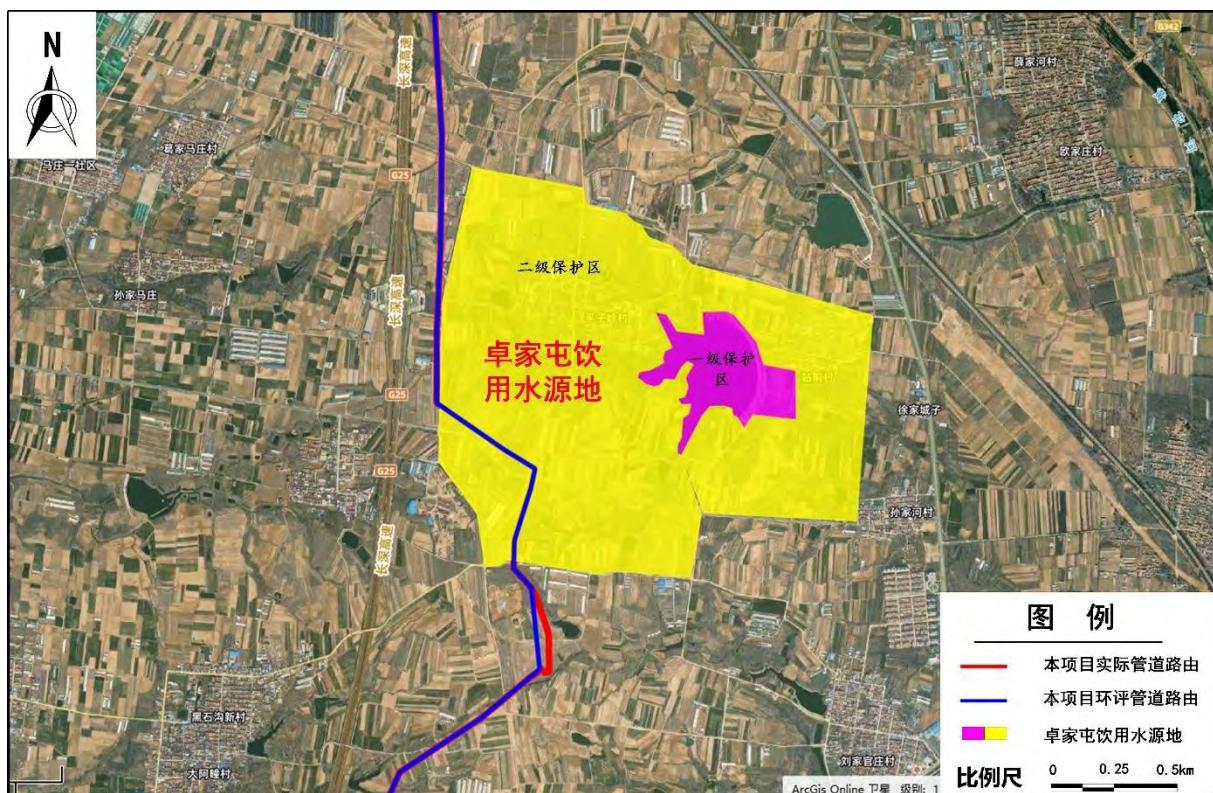


图 1.5- 12 管线与卓家屯饮用水源地的位置关系示意图

1.5.4 地下水环境保护目标

通过对本项目全线管道两侧 200m 及站场 6km² 范围内的集中式、分散式饮用水源地的现状调查及资料收集，本项目管道所在地居民用水主要取自各自乡镇水厂的水，部分村庄建有村供水井作为饮用水源，本项目主要的地下水敏感目标为管道地下水流下游方向的集中水源地、村庄供水水源井和村庄民井。本项目地下水环境保护目标与原环评一致，保护目标段管道路由未发生变化，本项目评价范围内地下水环境保护目标详见下表 1.5- 5。

表 1.5- 5 本项目地下水环境保护目标情况表

序号	名称	所在市	水井基本情况	环评阶段	实际建设	地下水 上下游	备注
				与本项目相对位置关系			
1	史家沟村集中供水井	潍坊市诸城市	现有水井 1 眼，保护范围为取水井周边 30 米范围，供水量 150m ³ /d，供水人口 500 人	管道西南 176m	管道西南 176m	下游	路由未变化，与环评一致
2	于家河村集中供水井	临沂市沂水县	取水井泵房防护隔离墙包络范围为保护范围，供水量 250m ³ /d，供水人口 1000 人	管道东 197m	管道东 197m	下游	路由未变化，与环评一致

1.5.5 风险保护目标

1.5.5.1 管道两侧 200m 敏感保护目标

由于规划、征地等原因，管道路由局部进行了优化调整，造成管道中心线两侧 200m 范围内保护目标发生变化。本项目实际建设过程中统计村庄为地图自然村，较环评阶段整体新增 10 处敏感点；环评阶段线路两侧 200m 范围内环境敏感保护目标数量为 62 个，实际调查确认敏感点数量为 72 个，范围内总人口数共增加 1911 人。管道两侧 200m 范围内的声环境、环境风险敏感保护目标，详见表 1.5- 6 至表 1.5- 13。

1.5.5.2 站场周围 5km 范围内大气、风险敏感目标

本工程实际新建站场 6 座，里岔阀室变为胶州分输站，因此周边环境风险保护目标增加较多；高密分输站、诸城分输清管站、五莲分输站、莒县分输站、沂水分输清管站位置均未发生变化，周边环境风险保护目标基本未发生变化。

本次验收梳理站场实际建设位置周边敏感点分布情况，以原环评中站场周边敏感点统计情况为基础，做变动情况统计。

表 1.5- 6 本项目评价范围内环境保护目标变化情况统计表

序号	项目	评价范围	原环评		实际建设		变化情况	
			敏感点数量	人数	敏感点数量	人数	敏感点数量	人数
1	管道	200m	62	4345	72	6486	+10	+1911
2	站场	5km	266	179779	313	220494	+47	+40605
	合计		328	184124	385	226980	+57	+42516

注：里岔阀室改建为胶州分输站。

站场周围 200m、2.5km、5km 范围内的村庄、学校、医院敏感保护目标，统计见表 1.5- 7 至表 1.5- 12。

表 1.5- 7 高密分输站 5km 范围内村庄、人口分布统计表

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
1	高平庄村	846	N	312	1248	人口集中居住区	大气、风险
2	平安村	1067	W	323	945	人口集中居住区	大气、风险
3	胶河农场	1246	ES	61	244	人口集中居住区	大气、风险
4	沙口子村	1398	NW	178	712	人口集中居住区	大气、风险
5	大栏村	1540	W	432	1024	人口集中居住区	大气、风险
6	谭家荒村	2274	SW	112	448	人口集中居住区	大气、风险
7	北良家屯村	2835	SW	120	480	人口集中居住区	风险
8	宋家屯村	3200	SE	520	1845	人口集中居住区	风险
9	艾丘村	3296	NE	398	1592	人口集中居住区	风险
10	阎家屯村	3355	SE	56	208	人口集中居住区	风险
11	东风村	3394	NE	437	1748	人口集中居住区	风险
12	后两县屯村	3410	SW	184	736	人口集中居住区	风险
13	王家屋子村	3412	NW	272	1088	人口集中居住区	风险
14	陈家屋子村	3416	SW	278	1080	人口集中居住区	风险
15	南良家屯	3500	SW	80	230	人口集中居住区	风险
16	中两县屯村	3666	SW	132	528	人口集中居住区	风险
17	前两县屯村	3683	SW	118	472	人口集中居住区	风险
18	大石桥村	4290	SW	263	1577	人口集中居住区	风险
19	向阳庄村	4366	W	282	1128	人口集中居住区	风险
20	东流口子村	4566	SW	268	935	人口集中居住区	风险
21	沟东村	4765	NE	117	468	人口集中居住区	风险
22	郭家屋子村	4776	SW	156	624	人口集中居住区	风险
23	杨家丘村	4796	NE	49	196	人口集中居住区	风险
24	西蔡村	4965	S	17	86	人口集中居住区	风险
25	大杜戈庄村	4973	SE	12	48	人口集中居住区	风险
26	高密市至诚学校	1529	NE	/	/	社会关注区	大气、风险
27	启点幼儿园	1833	NE	/	/	社会关注区	大气、风险
28	宋家屯幼儿园	3566	S	/	/	社会关注区	风险
29	东北乡文化发展	2092	W	/	/	社会关注区	风险

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
	区新星幼儿园						
30	高密市眼科医院	4811	W	/	/	社会关注区	风险
31	高密市第二人民医院	1951	NW	/	/	社会关注区	风险

表 1.5-8 胶州分输站 5km 范围内村庄、人口分布统计表

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
1	大河流村	502	NW	1232	4923	人口集中居住区	大气、风险
2	朱戈新村	1523	NW	974	3896	人口集中居住区	大气、风险
3	高山沟村	1211	NE	280	1120	人口集中居住区	大气、风险
4	辛屯村	2805	NE	78	312	人口集中居住区	大气、风险
5	安家沟村	1460	SE	684	2736	人口集中居住区	大气、风险
6	梁家屯村	1853	S	277	1108	人口集中居住区	大气、风险
7	史家屯村	2381	S	144	576	人口集中居住区	大气、风险
8	小草泊村	1667	SW	288	1152	人口集中居住区	大气、风险
9	西官庄村	2241	SW	278	1112	人口集中居住区	大气、风险
10	大草泊村	2615	SW	210	840	人口集中居住区	大气、风险
11	闫家屯村	3452	NW	137	548	人口集中居住区	风险
12	吉杨杭村	4636	NW	188	606	人口集中居住区	风险
13	姚家屯村	4616	NW	80	240	人口集中居住区	风险
14	王子山村	3344	N	82	315	人口集中居住区	风险
15	花二埠村	4370	NE	90	270	人口集中居住区	风险
16	赵家城献村	3460	NE	240	789	人口集中居住区	风险
17	东王庄	4276	NE	119	390	人口集中居住区	风险
18	西小郐家沟村	4935	NE	28	92	人口集中居住区	风险
19	郭南庄村	4620	NE	50	164	人口集中居住区	风险
20	小埠头村	4382	E	138	414	人口集中居住区	风险
21	大埠头村	4061	E	210	650	人口集中居住区	风险
22	白庙子村	3362	E	215	645	人口集中居住区	风险
23	河流史村	2728	E	260	720	人口集中居住区	风险
24	河流董村	3533	SE	185	641	人口集中居住区	风险
25	河流孟村	3564	SE	82	279	人口集中居住区	风险
26	臧家庄子	4420	SE	210	744	人口集中居住区	风险
27	洋河崖村	4728	SE	410	1233	人口集中居住区	风险
28	小河崖村	4510	SE	316	1023	人口集中居住区	风险
29	河崖新村	4729	SE	190	650	人口集中居住区	风险
30	院后村	4170	SE	201	640	人口集中居住区	风险
31	寺西村	4370	SE	151	370	人口集中居住区	风险
32	东张应村	4374	SE	520	1550	人口集中居住区	风险
33	西张应村	4164	SE	165	520	人口集中居住区	风险
34	曲家庄村	4217	SE	151	370	人口集中居住区	风险
35	集南头村	4257	SE	66	248	人口集中居住区	风险

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
36	赵家庄村	3972	SE	140	500	人口集中居住区	风险
37	赵家岭村	3682	SW	135	463	人口集中居住区	风险
38	周家小庄	4433	SW	213	701	人口集中居住区	风险
39	南朱郭	4603	SW	300	1074	人口集中居住区	风险
40	松园村	4776	SW	232	756	人口集中居住区	风险
41	谭家蚌村	4445	SW	150	536	人口集中居住区	风险
42	大屯村	4840	SW	146	472	人口集中居住区	风险
43	巩家庄新村	4094	W	470	1663	人口集中居住区	风险
44	朱戈刘村	3161	W	820	2554	人口集中居住区	风险
1	阳光宝宝幼儿园	1315	NW	/	/	社会关注区	大气、风险
2	张应镇中心幼儿园	3985	SE	/	/	社会关注区	风险
1	大河流村卫生室	1275	NW	/	/	社会关注区	大气、风险

表 1.5-9 范围内村庄、人口分布统计表

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
1	白汾子沟村	498	SW	308	1232	人口集中居住区	大气、风险
2	下康岭村	903	NW	203	812	人口集中居住区	大气、风险
3	西邵家沟	1014	E	188	752	人口集中居住区	大气、风险
4	龙家庄子村	1045	NE	210	630	人口集中居住区	大气、风险
5	上康岭村	1094	NW	240	960	人口集中居住区	大气、风险
6	四十里堡村	1425	N	207	828	人口集中居住区	大气、风险
7	柳树店村	1514	SE	495	1980	人口集中居住区	大气、风险
8	相家沟村	1546	S	290	1088	人口集中居住区	大气、风险
9	大山村	2100	N	280	1120	人口集中居住区	大气、风险
10	福台村	2868	W	94	376	人口集中居住区	风险
11	西响水村	2937	SE	137	548	人口集中居住区	大气、风险
12	小山村	3033	SW	119	476	人口集中居住区	风险
13	韩家沟村	3193	SW	223	1113	人口集中居住区	风险
14	龙湾头村	3344	S	208	832	人口集中居住区	风险
15	下六谷村	3417	NE	190	760	人口集中居住区	风险
16	小姚家村	3430	NE	78	312	人口集中居住区	风险
17	上六谷村	3453	NE	136	544	人口集中居住区	风险
18	大姚家村	3486	NE	267	1068	人口集中居住区	风险
19	胡沟村	3714	SW	235	940	人口集中居住区	风险
20	东响水村	3716	SE	77	308	人口集中居住区	风险
21	焦家庄子村	3762	SW	301	1204	人口集中居住区	风险
22	臧家沟村	3858	SE	126	504	人口集中居住区	风险
23	东郝戈庄村	3887	W	198	792	人口集中居住区	风险
24	殷家我乐村	4036	NE	107	428	人口集中居住区	风险
25	三块石	4467	SW	41	164	人口集中居住区	风险
26	袁家我乐村	4508	N	251	914	人口集中居住区	风险
27	大寨村	4543	S	43	172	人口集中居住区	风险

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
28	下苗山村	4594	SW	130	520	人口集中居住区	风险
29	南许家沟村	4615	SE	106	424	人口集中居住区	风险
30	皇华店村	4619	NW	412	1648	人口集中居住区	风险
31	杨村	4643	NW	234	936	人口集中居住区	风险
32	皇华镇	4650	NW	410	1640	人口集中居住区	风险
33	向阳洼	4672	SE	18	72	人口集中居住区	风险
34	前郝戈庄村	4711	W	486	1944	人口集中居住区	风险
35	上赵家沟村	4785	SE	52	208	人口集中居住区	风险
36	后郝戈庄村	4794	W	76	352	人口集中居住区	风险
37	下赵家沟	4852	SE	179	716	人口集中居住区	风险
38	乐坡村	4943	NW	26	104	人口集中居住区	风险
39	皇华镇大山小学	2100	N	/	/	社会关注区	大气、风险
40	诸城市皇华镇白汾子沟村小学	418	W	/	/	社会关注区	风险
41	诸城市皇华镇皇华初中	4327	NW	/	/	社会关注区	风险
42	焦家庄子小学	4121	SW	/	/	社会关注区	风险
43	郝戈庄卫生院	4900	W	/	/	社会关注区	风险

表 1.5- 10 五莲分输站 5km 范围内村庄、人口分布统计表

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
1	道洼村	615	N	183	732	人口集中居住区	大气、风险
2	东黄柏沟村	692	SW	224	896	人口集中居住区	大气、风险
3	三教堂村	717	E	96	384	人口集中居住区	大气、风险
4	范疃村	928	NW	198	792	人口集中居住区	大气、风险
5	西黄柏沟村	1260	SW	126	504	人口集中居住区	大气、风险
6	牛家官庄村	1270	N	448	1792	人口集中居住区	大气、风险
7	焦家庄子村	1530	SE	310	1240	人口集中居住区	大气、风险
8	薛村	1605	SE	594	2376	人口集中居住区	大气、风险
9	汪崖村	1838	SW	302	1208	人口集中居住区	大气、风险
10	前饮马庄村	1915	NE	62	272	人口集中居住区	大气、风险
11	幸福村	2020	SW	103	412	人口集中居住区	大气、风险
12	北中疃村	2350	NE	168	672	人口集中居住区	大气、风险
13	卢家洼村	2441	SE	112	448	人口集中居住区	大气、风险
14	后饮马庄村	2480	NE	96	384	人口集中居住区	大气、风险
15	李家官庄村	2576	NW	144	576	人口集中居住区	大气、风险
16	潘村	2600	NW	262	1048	人口集中居住区	风险
17	牛家院西村	2800	NE	242	968	人口集中居住区	大气、风险
18	大院西村	2837	NE	363	1452	人口集中居住区	风险
19	杨家沟村	2960	NW	260	1040	人口集中居住区	风险
20	东薛村	3040	SE	192	768	人口集中居住区	风险
21	高泽街道	3135	SW	664	2656	人口集中居住区	大气、风险

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
22	东官庄村	3200	SE	88	352	人口集中居住区	风险
23	辉沟子村	3295	NW	264	1056	人口集中居住区	风险
24	娄家官庄村	3350	SE	106	424	人口集中居住区	风险
25	苏家院西村	3427	NE	62	248	人口集中居住区	风险
26	佛堂村	3723	SE	496	1984	人口集中居住区	风险
27	丁家官庄村	3750	NE	204	816	人口集中居住区	风险
28	邱村	3754	SW	499	1996	人口集中居住区	风险
29	西佛堂村	3978	SE	72	288	人口集中居住区	风险
30	新庄村	4250	NE	172	688	人口集中居住区	风险
31	西楼子村	4410	NE	320	1280	人口集中居住区	风险
32	东楼村	4644	S	154	616	人口集中居住区	风险
33	南官庄村	4670	SW	96	384	人口集中居住区	风险
34	徐家沟村	4690	NW	236	944	人口集中居住区	风险
35	西高泽村	4767	SW	175	700	人口集中居住区	风险
36	安子村	4774	S	138	552	人口集中居住区	风险
37	水西河子村	4911	SE	31	124	人口集中居住区	风险
38	苗家沟村	4932	E	41	164	人口集中居住区	风险
39	段家庙村	4935	NE	2	8	人口集中居住区	风险
40	红杏沟村	4988	NE	14	56	人口集中居住区	风险
41	五莲县许孟镇第二中心幼儿园	2827	ES	/	/	社会关注区	风险
42	五莲县院西医院	3561	NE	/	/	社会关注区	风险
43	五莲县高泽街道初级中学	3480	SW	/	/	社会关注区	风险

表 1.5- 11 莒县分输站 5km 范围内村庄、人口分布统计表

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
1	水东村	330	W	160	550	人口集中居住区	大气、风险
2	虎家岭	426	SE	40	160	人口集中居住区	大气、风险
3	于家河村	770	S	170	630	人口集中居住区	大气、风险
4	陈家岭	780	SE	230	790	人口集中居住区	大气、风险
5	黄岭	780	NE	73	281	人口集中居住区	大气、风险
6	西皂湖	966	SE	321	1204	人口集中居住区	大气、风险
7	周家南湖	1050	NE	46	164	人口集中居住区	大气、风险
8	单家海坡	1120	NW	210	820	人口集中居住区	大气、风险
9	刘家南湖	1578	NE	450	1280	人口集中居住区	大气、风险
10	海坡社区	1592	NW	324	1158	人口集中居住区	大气、风险
11	东皂湖	1599	SE	158	632	人口集中居住区	大气、风险
12	生家南湖	1608	NE	81	324	人口集中居住区	大气、风险
13	王家岭	1840	SW	124	456	人口集中居住区	大气、风险
14	谢家南湖	2123	NE	460	1420	人口集中居住区	大气、风险
15	下屯村	2319	W	283	842	人口集中居住区	大气、风险

2项目建设情况调查

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
16	小王家海坡	2409	NW	112	118	人口集中居住区	大气、风险
17	嵇家庄	2512	SE	521	1484	人口集中居住区	大气、风险
18	程家官村	2617	SE	210	840	人口集中居住区	大气、风险
19	张家海坡	2670	NW	150	512	人口集中居住区	大气、风险
20	小汪头	2762	SW	270	865	人口集中居住区	风险
21	杨家海坡	2829	NW	41	164	人口集中居住区	风险
22	沙河头	2845	SW	415	1260	人口集中居住区	风险
23	田家官村	2915	NW	252	1000	人口集中居住区	风险
24	洛河崖	3071	SE	510	1340	人口集中居住区	大气、风险
25	魏家海坡	3100	NW	28	112	人口集中居住区	风险
26	双合村	3137	SE	310	1140	人口集中居住区	风险
27	福疃村	3202	SE	315	1160	人口集中居住区	大气、风险
28	小澎岭	3283	E	51	204	人口集中居住区	风险
29	孙家海坡	3370	NW	61	244	人口集中居住区	风险
30	西徐家庄	3397	S	112	448	人口集中居住区	风险
31	同心社区	3483	NE	560	1640	人口集中居住区	风险
32	魏家庄	3497	S	150	600	人口集中居住区	风险
33	文华苑小区	3739	W	180	520	人口集中居住区	风险
34	大汪头	3743	SW	514	1418	人口集中居住区	风险
35	洛河崖村	3779	SE	370	1280	人口集中居住区	风险
36	孙家庄	3791	W	410	1240	人口集中居住区	风险
37	马家岭村	3817	SW	165	640	人口集中居住区	风险
38	安岭社区	3849	SE	658	1886	人口集中居住区	风险
39	丁果庄新村	3939	NE	710	1825	人口集中居住区	风险
40	郭家泥村	4003	E	310	1240	人口集中居住区	风险
41	小崖头村	4031	SW	48	192	人口集中居住区	风险
42	前果庄村	4031	NW	681	1724	人口集中居住区	风险
43	茶城社区	4088	NW	651	1800	人口集中居住区	风险
44	后果庄村	4093	NW	410	1240	人口集中居住区	风险
45	小张庄	4136	NW	138	524	人口集中居住区	风险
46	安庄社区	4153	NE	450	1300	人口集中居住区	风险
47	安庄西	4188	NE	304	1216	人口集中居住区	风险
48	上茶城	4213	NW	110	440	人口集中居住区	风险
49	安庄北	4269	NE	310	1040	人口集中居住区	风险
50	安岭村	4269	SE	358	1158	人口集中居住区	风险
51	安庄东	4369	NE	354	1016	人口集中居住区	风险
52	中安庄	4419	NW	135	535	人口集中居住区	风险
53	三官庙社区	4507	SW	268	904	人口集中居住区	风险
54	崖头岭村	4518	SW	30	120	人口集中居住区	风险
55	西安庄	4532	NW	120	480	人口集中居住区	风险
56	下茶城	4538	NW	314	770	人口集中居住区	风险
57	仇家官村	4602	SE	215	640	人口集中居住区	风险

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
58	段家泥村	4645	E	80	320	人口集中居住区	风险
59	崖头社区	4788	SW	51	204	人口集中居住区	风险
60	金华村	4790	SE	148	392	人口集中居住区	风险
61	曹河村	4863	NW	14	56	人口集中居住区	风险
62	陈家岭小学	890	SE	/	/	社会关注区	大气、风险
63	洛河镇中心初中	3422	SE	/	/	社会关注区	风险
64	洛河镇中心卫生院	3453	SE	/	/	社会关注区	风险
65	海坡小学	3354	NW	/	/	社会关注区	风险
66	果庄中心幼儿园	3521	W	/	/	社会关注区	风险
67	洛河镇中心小学	3578	SE	/	/	社会关注区	风险
68	果庄卫生院	3657	W	/	/	社会关注区	风险
69	安庄镇中心初中	3771	NE	/	/	社会关注区	风险
70	果庄乡中心小学	3830	W	/	/	社会关注区	风险
71	莒县希望学校	3903	SW	/	/	社会关注区	风险
72	安庄卫生院	3991	NE	/	/	社会关注区	风险
73	果庄乡中心初中	4068	W	/	/	社会关注区	风险
74	泥沟小学	4113	E	/	/	社会关注区	风险
75	安庄镇中心幼儿园	4200	NE	/	/	社会关注区	风险
76	安庄镇中心小学	4279	NE	/	/	社会关注区	风险
77	清华小学	4661	NE	/	/	社会关注区	风险
78	汪头小学	4458	SW	/	/	社会关注区	风险
79	大崖头小学	4868	SW	/	/	社会关注区	风险

表 1.5- 12 沂水分输清管站 5km 范围内村庄、人口分布统计表

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
1	大阿瞳村	940	WS	214	854	人口集中居住区	大气、风险
2	柳沟村	1002	NW	52	208	人口集中居住区	大气、风险
3	南张官庄村	1144	SE	257	1026	人口集中居住区	大气、风险
4	刘家官庄村	1219	SE	189	753	人口集中居住区	大气、风险
5	平子岭村	1361	N	119	476	人口集中居住区	大气、风险
6	孙家河村	1474	NE	79	316	人口集中居住区	大气、风险
7	卓家屯村	1646	NE	137	548	人口集中居住区	大气、风险
8	韩家官庄村	1838	SE	84	336	人口集中居住区	大气、风险
9	张家庄村	2082	S	481	1924	人口集中居住区	大气、风险
10	小孙马庄村	2138	NW	43	172	人口集中居住区	大气、风险
11	小阿瞳村	2162	W	339	1356	人口集中居住区	大气、风险
12	小薛庄村	2259	SE	471	1884	人口集中居住区	大气、风险
13	葛家马庄村	2500	NW	120	480	人口集中居住区	大气、风险
14	黑石沟村	2548	WS	471	1284	人口集中居住区	大气、风险
15	大孙家马庄村	2685	NW	153	612	人口集中居住区	大气、风险
16	袁家庄村	2737	S	112	448	人口集中居住区	风险
17	欧家庄村	2826	NE	320	1280	人口集中居住区	大气、风险

2项目建设情况调查

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
18	大李马庄村	2863	NW	429	1716	人口集中居住区	风险
19	后岔河村	2879	NE	384	1536	人口集中居住区	风险
20	孟家庄村	2887	S	453	1812	人口集中居住区	风险
21	下店村	3013	SE	458	1832	人口集中居住区	风险
22	薛家河村	3091	NE	369	1476	人口集中居住区	大气、风险
23	大李家庄	3146	S	345	1380	人口集中居住区	风险
24	前岔河村	3231	E	365	1460	人口集中居住区	风险
25	安子村	3243	S	56	224	人口集中居住区	风险
26	连家湖村	3311	NW	244	976	人口集中居住区	风险
27	西李家庄村	3417	N	42	168	人口集中居住区	风险
28	上店村	3420	SE	153	612	人口集中居住区	风险
29	南许家庄村	3547	SE	296	1184	人口集中居住区	风险
30	连家洼村	3554	NW	41	164	人口集中居住区	风险
31	王家庄村	3580	N	66	264	人口集中居住区	风险
32	程家马庄村	3784	NW	471	1684	人口集中居住区	风险
33	英山官庄村	3944	SW	259	1035	人口集中居住区	风险
34	新宇幼儿园	4000	NE	/	/	人口集中居住区	风险
35	堡前村	4004	E	60	240	人口集中居住区	风险
36	三十里堡	4347	E	715	2860	人口集中居住区	风险
37	唐家官庄村	4139	NE	141	564	人口集中居住区	风险
38	四十里堡镇	4144	NE	730	2880	人口集中居住区	风险
39	草场村	4152	NE	96	184	人口集中居住区	风险
40	包家官庄村	4153	W	392	754	人口集中居住区	风险
41	杨家庄村	4155	N	82	168	人口集中居住区	风险
42	双泉官庄村	4271	NE	324	1296	人口集中居住区	风险
43	杜家洼村	4350	SE	35	140	人口集中居住区	风险
44	皂角树村	4355	N	439	1426	人口集中居住区	风险
45	洪沟村	4396	NE	329	1316	人口集中居住区	风险
46	大赵家屯村	4452	NE	273	792	人口集中居住区	风险
47	上李家庄村	4606	SE	245	480	人口集中居住区	风险
48	陆家哨村	4613	SW	266	464	人口集中居住区	风险
49	北韩家庄村	4615	SE	158	232	人口集中居住区	风险
50	邴家庄村	4649	NW	79	634	人口集中居住区	风险
51	胡家马庄村	4657	NW	37	148	人口集中居住区	风险
52	董家山村	4684	SE	56	224	人口集中居住区	风险
53	潘家沟村	4737	NW	22	88	人口集中居住区	风险
54	西韩家庄村	4811	SE	32	120	人口集中居住区	风险
55	王家山村	4818	SE	63	52	人口集中居住区	风险
56	庞家泉村	4830	SE	213	122	人口集中居住区	风险
57	后王家哨村	4841	SW	108	62	人口集中居住区	风险
58	郭家官庄村	4854	NE	390	560	人口集中居住区	风险
59	前王家哨村	4888	WS	74	16	人口集中居住区	风险

序号	村名	距离 m	方位	户数	人口	保护类别	环境要素
60	北高家庄村	4952	SE	14	56	人口集中居住区	风险
61	宋家山村	4992	SE	22	48	人口集中居住区	风险
62	四十里堡镇中心卫生院	4134	NE	/	/	社会关注区	风险
63	四十里堡镇第一初级中学	4239	NE	/	/	社会关注区	风险
64	春玲幼儿园	3906	NE	/	/	社会关注区	风险
65	湖头镇黑石沟联小	2605	SW	/	/	社会关注区	风险
66	大李马庄完全小学	3247	NW	/	/	社会关注区	风险
67	四十里堡镇第一小学	4448	NE	/	/	社会关注区	风险
68	三十里堡完全小学	4607	S	/	/	社会关注区	风险
69	四十里堡镇第二初级中学	4726	NE	/	/	社会关注区	风险
70	皂角树幼儿园	4708	N	/	/	社会关注区	风险

表 1.5- 13 管道两侧各 200m 范围内人口集中区和社会关注区

序号	线路段	县区	村名	原环评				实际建设				变化情况
				距离 m	方位	户数	人口	距离 m	方位	户数	人口	
1	主干线	青岛胶州市	于家村	154	W	32	128	154	W	32	128	不变
2		青岛胶州市	袁家村	170	E	13	52	170	E	13	52	不变
3		青岛胶州市	袁家岭村	96	W	21	84	96	W	21	84	不变
4		青岛胶州市	张家小庄村	102	W	6	24	102	W	6	24	不变
5		青岛胶州市	花二埠村	153	W	17	68	153	W	17	68	不变
6		青岛胶州市	小佛乐村	135	W	16	64	176	W	7	28	远离
7		青岛胶州市	王家兰村	163	E	13	52	106	E	34	136	接近
8		青岛胶州市	小草泊村	178	NW	5	20	/	/	/	/	减少
9		青岛胶州市	史家屯村	/	/	/	/	116	E	22	87	新增
10		青岛胶州市	赵家岭村	/	/	/	/	137	E	18	64	新增
11		青岛胶州市	黄家岭村	197	W	2	8	197	W	2	8	不变
12		青岛胶州市	林家庄村	178	E	8	32	/	/	/	/	减少
13		青岛胶州市	高木寨村	177	W	16	64	93	W	18	72	接近
14		青岛胶州市	朱家屯村	179	E	4	24	179	E	4	24	不变
15		潍坊市诸城市	大观音山村	198	E	2	8	/	/	/	/	减少
16		潍坊市诸城市	大脉崖沟村	154	SE	20	80	154	SE	20	80	不变
17		潍坊市诸城市	插旗崖村	/	/	/	/	190	S	4	16	环评未统计
18		潍坊市诸城市	会家阿乐村	/	/	/	/	192	N	3	12	环评未统计
19		潍坊市诸城市	马家庄子村	189	E	4	16	180	E	9	36	接近
20		潍坊市诸城市	姜林河	/	/	/	/	42	S	12	48	环评未统计
21		潍坊市诸城市	下六谷村	182	W	3	12	182	W	3	12	不变
22		潍坊市诸城市	郚家沟	85	S	45	180	85	S	45	180	不变

2项目建设情况调查

序号	线路段	县区	村名	原环评				实际建设				变化情况
				距离 m	方位	户数	人口	距离 m	方位	户数	人口	
23		潍坊市诸城市	小岳峙村	165	NW	5	20	/	/	/	/	减少
24		潍坊市诸城市	莫家庄子村	94	S	80	320	94	S	80	320	不变
25		潍坊市诸城市	东郝戈庄村	155	W	46	184	155	W	46	184	不变
26		日照市五莲县	小王疃村	/	/	/	/	156	N	5	24	环评未统计
27		日照市五莲县	郝家娄古庄村	75	N	38	152	75	N	38	152	不变
28		日照市五莲县	三教堂村	127	SE	32	128	127	SE	32	128	不变
29		日照市五莲县	九凤村	184	N	7	28	184	N	7	28	不变
30		日照市五莲县	范疃村	98	N	54	216	98	N	54	216	不变
31		日照市五莲县	南官庄村	189	S	9	36	189	S	9	36	不变
32		日照市五莲县	西程戈庄村	98	N	28	112	98	N	28	112	不变
33		日照市五莲县	庙后村	143	SE	13	52	143	SE	13	52	不变
34		日照市五莲县	圣旨崖村	187	S	17	68	187	S	17	68	不变
35		日照市五莲县	高崖村	169	N	9	36	169	N	9	36	不变
36		日照市五莲县	赵家窑村	/	/	/	/	129	S	24	96	环评未统计
37		日照市五莲县	下河村	170	NW	2	8	170	NW	2	8	不变
38		日照市五莲县	小冯家坡村	118	SE	15	60	118	SE	15	60	不变
39		日照市五莲县	大冯家坡村	150	NE	16	84	150	NE	16	84	不变
40		日照市莒县	东河圈村	131	SE	46	224	131	SE	46	224	不变
41		日照市莒县	西河圈村	120	S	8	32	120	S	8	32	不变
42		日照市莒县	水由村	147	S	14	48	147	S	14	48	不变
43		日照市莒县	夜珠泽村	98	NW	23	92	98	NW	23	92	不变
44		日照市莒县	周家南湖村	98	N	7	28	98	N	7	28	不变
45		日照市莒县	陈家岭村	190	S	4	16	190	S	4	16	不变

2项目建设情况调查

序号	线路段	县区	村名	原环评				实际建设				变化情况
				距离 m	方位	户数	人口	距离 m	方位	户数	人口	
46		日照市莒县	崖头南岭村	198	N	1	4	198	N	1	4	不变
47		日照市莒县	马家岭村	198	W	22	88	198	W	22	88	不变
48		日照市莒县	水东村	87	N	31	124	87	N	31	124	不变
49		临沂市沂水县	约疃村	/	/	/	/	142	E	61	244	环评未统计
50		临沂市沂水县	严官庄	/	/	/	/	82	N	24	96	环评未统计
51		临沂市沂水县	田家庄村	/	/	/	/	103	WS	30	120	环评未统计
52		临沂市沂水县	苑家庄村	195	S	4	16	195	S	4	16	不变
53		临沂市沂水县	于家河村	170	E	5	20	170	E	5	20	不变
54		临沂市沂水县	杨家庄村	65	E	24	98	65	E	24	98	不变
55		临沂市沂水县	皂角树村	56	E	99	396	56	E	99	396	不变
56		临沂市沂水县	于家河完全小学	165	E	/	/	165	E	/	/	不变
57		临沂市沂水县	皂角树幼儿园	67	E	/	/	67	E	/	/	不变
58		临沂市沂水县	宋家哨村	/	/	/	/	64	E	115	460	环评未统计
59		临沂市沂水县	白家哨村	/	/	/	/	20	W	190	760	环评未统计
60		临沂市沂南县	张家疃	/	/	/	/	188	W	6	24	环评未统计
61		临沂市沂南县	黄山沟村	98	W	2	8	98	W	2	8	不变
62		临沂市沂南县	圣母西北村	190	E	4	16	190	E	4	16	不变
63		临沂市沂南县	蔡家洼村	167	W	3	12	167	W	3	12	不变
64		临沂市沂南县	西坡村	189	E	3	12	189	E	3	12	不变
65		临沂市沂南县	幸福岭	135	E	37	148	135	E	37	148	不变
66		临沂市沂南县	高阜庄	170	N	10	39	170	N	10	39	不变
67		临沂市沂南县	西石牛村	180	E	4	16	180	E	4	16	不变
68		临沂市河东区	居泉村	/	/	/	/	127	ES	10	40	环评未统计

序号	线路段	县区	村名	原环评				实际建设				变化情况
				距离 m	方位	户数	人口	距离 m	方位	户数	人口	
69		临沂市河东区	王家堰村	127	W	33	132	127	W	33	132	不变
70		临沂市河东区	沙汀	198	W	5	20	198	W	5	20	不变
71		临沂市河东区	崔家庄	170	E	22	88	170	E	22	88	不变
72		临沂市河东区	寇家疃村	/	/	/	/	127	WN	10	35	环评未统计
120	联络线	潍坊市诸城市	史家沟村	86	NE	21	84	86	NE	21	84	不变
121		潍坊市诸城市	李子园村	167	SW	8	32	167	SW	8	32	不变
122		青岛市西海岸新区	小尚庄村	160	NE	19	76	160	NE	19	76	不变
123		青岛市西海岸新区	三里庄村	190	SE	14	56	190	SE	14	56	不变

2 项目建设情况调查

2.1 项目建设全过程

- 1) 2021年5月，中石化石油工程设计有限公司完成《山东管网东干线天然气管道工程可行性研究报告》；
- 2) 2021年11月18日，山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）取得山东省发改委的核准批复（鲁发改政务[2021]192号，见附件2）；
- 3) 2021年12月9日，中国石油化工股份有限公司批复《山东管网东干线天然气管道工程可行性研究报告》（石化股份计[2021]304号）；
- 4) 2022年4月2日，中国石油化工股份有限公司发展计划部批复《山东管网东干线天然气管道工程基础设计》（石化股份计项[2022]16号，见附件3）；
- 5) 2022年5月7日，本项目取得山东省生态环境厅的批复（鲁环审[2022]12号，见附件1）；
- 6) 2022年5月7日，本项目取得《中国石化工程建设项目开工报告》（见附件4），2022年5月9日，正式开工建设；
- 7) 2024年11月28日本工程建成，高密至临沂段进入调试阶段。

2.2 项目验收范围

山东管网东干线管道工程（平度-临沂段）包括1条主干线，1条联络线以及2条联通线，途经山东省青岛、潍坊、日照、临沂4个地市。因平度分输清管站及高密抢维修中心目前未投产，根据《建设项目环境保护管理条例》中“分期投入生产或者使用的建设项目，其相应的环境保护设施应当分期验收”的规定，分为两期进行验收，本次验收范围为山东管网东干线天然气管道工程（平度—临沂段）项目的高密至临沂段，具体见表 2.2- 1。

表 2.2-1 东干线(平度-临沂段)分期验收情况一览表

序号	东干线(平度-临沂段)建设内容		本次验收范围	未验收内容
1	1条主干线	线路走向: 平度分输站-高密分输站-胶州分输站-诸城分输清管站-五莲分输站-莒县分输站-沂水分输清管站-汤头清管站(南干线建设)	线路走向: 高密分输站-胶州分输站-诸城分输清管站-五莲分输站-莒县分输站-沂水分输清管站-汤头清管站(南干线建设)	线路走向: 平度分输站-高密分输站
		主干线起点位于青岛市平度市平度分输站,终点位于临沂市河东区南干线汤头站,长度 255.6km,管径 DN1200,设计压力 10MPa	主干线起点位于潍坊市高密市高密分输站,终点位于临沂市河东区南干线汤头站,长度 238.05km,管径 DN1200,设计压力 10MPa	管线起点为平度分输站,终点为高密分输站,长度约 17.55km,管径 DN1200,设计压力 10MPa
		配套建设 7 座工艺站场、9 座 RTU 阀室、高密维抢修中心	配套建设 6 座工艺站场、9 座 RTU 阀室、高密维抢修中心	平度分输站
2	1条联络线	青岛 LNG-干线联络线管道起点位于山东 LNG 泊里站外,终点位于主干线诸城分输清管站,长度 37km,管径 DN1000,设计压力 10MPa	青岛 LNG-干线联络线管道起点位于青岛 LNG-泊里段管道工程末点接头,终点位于主干线诸城分输清管站,长度 33.95km,管径 DN1000,设计压力 10MPa	/
		配套建设 2 座 RTU 阀室	配套建设 2 座 RTU 阀室	/
3	2条联通管线	青岛能源联通线起点位于胶州分输站,终点位于已建青岛能源张应门站,长度 2.80km,管径 DN800,设计压力 10MPa	青岛能源联通线起点位于胶州分输站,终点位于已建青岛能源张应门站,长度 2.80km,管径 DN800,设计压力 10MPa	/
		平度分输清管站到平度枢纽站联通线起点为平度分输清管站,终点为已建的济青二线平度枢纽站,长度 4.43km,管径 DN800,设计压力 8MPa	/	平度分输清管站到平度枢纽站联通线起点为平度分输清管站,终点为已建的济青二线平度枢纽站,长度 4.43km,管径 DN800,设计压力 8MPa

2.3 工程概况

项目名称：山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）项目高密至临沂段

建设性质：新建

建设单位：山东省东南管道天然气有限公司

项目投资：该段环评阶段总投资约 562266.15 万元，其中环保投资 44383.20 万元，占全部工程投资的 7.89%；本项目实际工程总投资 478149.43 万元，环保投资 34060.45 万元，环保投资比例为 7.12%。

建设规模：本次验收东干线高密至临沂段，包括 1 条主干线，1 条联络线，1 条联通管线，管道的总长度 274.79km。其中主干线 238.05km、青岛 LNG- 干线联络线 33.95km、青岛能源联通线 2.80km，管道沿线共设置 6 座工艺站场，包括 2 座分输清管站、4 座分输站，11 座 RTU 阀室、高密维抢修中心。

主干线管道起点位于潍坊市高密市高密分输站，终点位于临沂市河东区南干线汤头站，长度 238.05km，管径 DN1200，设计压力 10MPa，配套建设 9 座 RTU 阀室；青岛 LNG- 干线联络线管道起点位于青岛 LNG- 泊里段管道工程末点接头，终点位于主干线诸城分输清管站，长度 33.95km，管径 DN1000，设计压力 10MPa，配套建设 2 座 RTU 阀室；青岛能源联通线起点位于胶州分输站，终点位于已建青岛能源张应门站，长度 2.80km，管径 DN800，设计压力 10MPa。

输送介质：天然气，气源为山东青岛 LNG。

建设地点：本项目经过青岛市（胶州市、西海岸新区）、潍坊市（高密市、诸城市）、日照市（五莲县、莒县）、临沂市（沂水县、沂南县、河东区）等 4 个地级市 10 个县区。

表 2.3-1 沿线行政区段管道长度一览表

序号	线路段	市	县（市、区）	长度（km）	备注
1	东干线（平度-临沂段）项目高密至临沂段	青岛市	胶州市	56.10	管径 DN1200
2			西海岸新区	15.94	
4		潍坊市	高密市	0.89	
5			诸城市	38.20	
6		日照市	五莲县	48.03	
7			莒县	19.76	
8		临沂市	沂水县	15.67	
9			沂南县	34.02	

2项目建设情况调查

序号	线路段	市	县(市、区)	长度(km)	备注
10			河东区	9.43	
11	青岛 LNG-干线联络线	青岛市	西海岸新区	15.99	管径 DN1000
12		潍坊市	诸城市	17.96	
13	青岛能源联通线	青岛市	胶州市	2.80	管径 DN800
合计				274.79	

表 2.3-2 本项目工程组成一览表

分类	项目	主要项目内容	单位	总体	干线	联络线	联通线	备注				
主体工程	线路工程	线路总长度	km	274.79	238.05	33.95	2.80	较环评新增1条联通线				
		输气规模	$10^8 \text{m}^3/\text{a}$	179/302	179/302	100	/	近期输量为179亿方/年，远期输量为302亿方/年				
		压力	MPa	10	10	10	8					
		管径	mm	/	1200	1000	800					
	站场及阀室	分输站	座	4	4	/	/	高密分输站、胶州分输站、五莲分输站、莒县分输站				
		分输清管站	座	2	2	/	/	诸城分输清管站、沂水分输清管站				
		阀室	座	11	9	2	/					
	穿越工程	大中型河流穿越	m/次	13574/19	11310/16	2264/3	/	主干线定向钻14次，开挖2次；联络线定向钻3次				
		高速公路	m/次	1568/11	1454/10	114/1	/	定向钻1次，顶管6次，开挖4次				
		高等级公路	m/次	7584/58	7364/54	220/4	/	开挖1次，定向钻5次，顶管52次				
		铁路	m/次	2114/15	1908/12	206/3	/	桥下开挖加盖板1处、桥下开挖加套管6处、顶管7处，定向钻1处				
	附属工程	阴极保护站	座	4	3	1	/	主干线3座、联络线1座				
		维抢修中心	座	1	1	/	/	与高密分输站合建				
		堆管场	10^4m^2	4.22	2.68	1.48	0.06					
		三桩、警示牌	个	5750				三桩4442个，警示牌1308个				
公用工程	供水	市政管网供水										
	消防	各站场属五级站场（其中诸城分输清管站预留增压，后期扩建为压气站后执行四级站标准），火灾危险等级为甲B级，每站配备推车式磷酸铵盐干粉灭火器10辆、手提式磷酸铵盐干粉灭火器30具、干粉灭火器10具										
	暖通	冬季采用空调和电暖器相结合制热，夏季采用空调制冷										
	供电	输气电源引自站外附近10kV架空线路，站内设1台柴油发电装置，柴油站内不储备，无柴油储罐，发电机油箱足够8小时发电使										

		用，出现断电时启动应急措施加油站购买。						
其他	用地面积	永久占地	hm ²	17.47(包含三桩)	16.892(站场、阀室)	1.1020(阀室)	/	站场、阀室占地 16.892hm ² , 三桩占地 0.575hm ²
		临时占地	hm ²	761.07	665.42	93.27	2.38	管线施工作业带、施工便道、堆管场、施工穿越等占地
环保工程	放空立管		自立式放空立管 17 根, H=15m, DN400。					
	可燃气体泄漏检测和报警系统		在站场工艺装置区设置可燃气体浓度检测，检测天然气泄漏情况并报警					
	火灾自动报警系统		每座站场设火灾自动报警系统 (FAS) 1 套					
	生活污水		每座站场 1 座 4m ³ 化粪池，1 座 33m ³ 生活污水池，站场内生活污水经污水管道收集后排至化粪池，初步处理后收集至生活污水池，定期装车外运至当地污水处理厂。					
	排污池		高密分输站、胶州分输站、诸城分输清管站、沂水分输清管站各设 1 座 18m ³ 排污池					
依托工程	输气管理处		依托南干线临沂输气管理处、青岛输气管理处					

表 2.3-3 工程建设组成环评及实际情况对比一览表

类别	项目名称	环评阶段（高密至临沂段）	实际建设	变化情况
管道	管道长度	289.70km	274.79km	管道长度经优化后缩短 14.91km
	主干线（高密-临沂段）			
	管道长度	252.70km	238.05km	管道长度经优化后缩短 14.65km
	压力	DN1200	DN1200	无变化
	管径	10MPa	10MPa	无变化
	输气规模	近期输量为 179 亿方/年，远期输量为 302 亿方/年	近期输量为 179 亿方/年，远期输量为 302 亿方/年	无变化
	联络线			
	管道长度	37km	33.95km	管道长度经优化后缩短 3.05km
	压力	DN1000	DN1000	无变化
	管径	10MPa	10MPa	无变化
	输气规模	100 亿方/年	100 亿方/年	无变化

2项目建设情况调查

		青岛能源联通线		
管道	管道长度	/	2.80km	新增联通线，与主干线同沟敷设
	压力	/	DN800	
	管径	/	10MPa	
站场	工艺站场	共设站场 5 座	共设站场 6 座	原环评中里岔阀室改建为胶州分输站
		分输站 3 座（高密、五莲、莒县）	分输站 4 座（高密、胶州、五莲、莒县）	
		分输清管站 2 座（诸城、沂水）	分输清管站 2 座（诸城、沂水）	无变化
阀室	线路截断阀室	12 座	11 座	原环评中里岔阀室改建为胶州分输站
维抢修中心	高密维抢修中心	1 座	1 座	无变化
穿跨越工程	大中型河流穿越	13600m/18 次	13574m/19 次	环评未统计沙汀排水河
	小型河流穿越	8520m/168 次	3166m/118 次	穿越次数、长度均减少
	高速公路穿越	1260m/11 次	1568m/11 次	穿越次数不变，穿越长度增加
	等级公路穿越	3300m/58 次	7854m/58 次	穿越次数不变，穿越长度增加
	铁路穿越	1860m/18 次	2114m/15 次	穿越次数减少，穿越长度增加
占地	临时占地	852.69hm ²	761.07hm ²	减少 91.62hm ²
	永久占地	16.8134hm ²	17.47hm ²	里岔阀室改建为胶州分输站、高密分输站与高密维抢修中心合建
道路	新建施工便道	6.4km	4.52km	施工结束后均进行了地貌恢复
	维修施工便道	42.64km	42.96km	
环保工程	废水治理	每座站场 1 座化粪池，1 座 9m ³ 排污池，站场内生活污水经污水管道收集后排至化粪池，初步处理后收集至排污池，定期装车外运至当地污水处理厂	每座站场 1 座 4m ³ 化粪池，1 座 33m ³ 生活污水池，站场内生活污水经污水管道收集后排至化粪池，初步处理后收集至生活污水池，定期装车外运至当地污水处理厂，其中高密分输站、胶州分输站、诸城分输清管站、沂水分输清管站各设 1 座 18m ³ 排污	每个站场新增 1 座 33m ³ 生活污水收集池，取消五莲分输站、莒县分输站排污池，其余站场的排污池面积增加

2项目建设情况调查

			池	
废气治理		在站场工艺装置区设置可燃气体检测，检测天然气泄漏情况并报警	在站场工艺装置区设置可燃气体浓度检测，检测天然气泄漏情况并报警	无变化
		每座站场设 1 套火灾报警系统	每座站场设火灾自动报警系统（FAS）1 套	无变化
		放空立管 17 根，放空火炬高 15m，内径 400mm	自立式放空立管 17 根，H=15m，DN400。	无变化
公用工程	供水	采用水源井供水	市政管网供水	不设水源井
	供电	输气电源引自站外附近 10kV 架空线路，站内设 1 台柴油发电装置，	输气电源引自站外附近 10kV 架空线路，站内设 1 台柴油发电装置，	无变化
	供热、通风	采用电空调	冬季采用空调和电暖器相结合制热，夏季采用空调制冷	供暖采用电供暖
依托工程	输气管理处	依托南干线临沂输气管理处	依托南干线临沂输气管理处、青岛输气管理处	/

2.3.1 气源及气源组分

1) 标准状态

气体标准状态为压力 101325Pa，温度 20℃。

2) 气源

本次验收时，气源为山东青岛 LNG。

3) 组分及物性

青岛 LNG 接收站接收的气源为商品净化天然气，气源中总硫含量≤46mg/m³，H₂S 含量≤5mg/m³，总硫和 H₂S 含量满足《天然气》（GB 17820-2018）二类气标准要求（总硫含量≤100mg/m³，H₂S 含量≤20mg/m³）。

表 2.3-4 青岛 LNG 天然气组分

序号	组分	含量 mol%	物性参数			
			标况下热值			
1	N ₂	0.24%	高热值		低热值	
2	CO ₂	0.00%				
3	C ₁	97.46%	kCal/Nm ³	MJ/Nm ³	kCal/Nm ³	MJ/Nm ³
4	C ₂	1.68%	9054	38.03	8165	34.29
5	C ₃	0.44%	标况下沃泊指数			
6	C ₄	0.17%	高沃泊指数		低沃泊指数	
7	C ₅₊	0.01%	kCal/Nm ³	MJ/Nm ³	kCal/Nm ³	MJ/Nm ³
合计		100.00%	11746	49.33	10593	44.49

2.3.2 线路工程

2.3.2.1 管道线路走向

1) 东干线高密至临沂段

本次验收东干线高密至临沂段线路总体走向为：起点为高密分输站（位于潍坊市高密市东北乡文化发展区高平庄村），终点为汤头清管站（南干线建设，位于临沂市河东区汤头街道寇家疃村），途经胶州分输站、诸城分输清管站、五莲分输站、莒县分输站、沂水分输清管站。全线设 RTU 阀室 11 座，站场 6 座。

(1) 潍坊市高密市

管线从高密分输站向南敷设，穿越顺溪河后进入青岛市胶州市境内。

管线在高密市境内线路长度约 0.89km。

(2) 青岛市胶州市

管道自高密市进入胶州市境内，穿越济青高铁，向南敷设，穿越墨水河后，向南经

宋家屯村西侧，穿越G20青银高速，经袁家村、于家村，穿越北都路，向南穿越胶济客运专线，经王家庄村折向西敷设，穿越北都路、兴源街后经袁家岭村向西南敷设，在杏果庄村穿越大杨路、马铁路，在刁家屯村东侧穿越十米河后到达和睦屯村西侧的胶北阀室，后折向南，经肖家屯村，穿越胶济线，向西南方向敷设，再次穿越墨水河，经宋家小庄村，穿越沂胶路，向南经小刘家疃村、石家河崖村，穿越县道X041、在建济青高速、胶新线、省道S325，到达张家小庄村东南侧的胶西阀室，管道向南经东佛乐村、王家屯村、西宋家屯村、花二埠村，在王家兰村向南穿越省道S217，经大河流村穿越长盈路后向南到达胶州分输站，穿越张应大草泊路后经赵家岭村西侧、游家屯村，穿越省道S397、省道S328，经刘节村北侧穿越G22青兰高速，经高木寨村进入青岛市西海岸西区境内。

管线在胶州市境内线路长度约59.10km。

(3) 青岛市西海岸新区

管道自胶州市进入西海岸新区境内，穿越铁莱路向南敷设，经屯里集村，在墨得水一村折向西南方向，到达西台头村西侧的六汪阀室，后向西南穿越胶河及省道S329，经下河山村后穿越铺董路，经杨家屯村进入潍坊市诸城市境内。

管线在西海岸境内线路长度约15.94km。

(4) 潍坊市诸城市

管道自西海岸新区进入诸城市境内，向西经大脉崖沟村、崔家沟村、插旗崖村，穿越在建明董高速、岳桃路，在大观音山村南侧折向北穿越来寿路，后转向西到达东北庄村东侧的桃园阀室，接着向西穿越规划青岛西至京沪高铁辅助通道（诸青高铁），在会家阿乐村穿越芦河，经马家庄子村折向西南方向敷设，在小岳峙村穿扶淇河，经下六谷村，在郚家沟村穿越省道S220到达诸城站，出站后向西经东郝戈庄村，穿越诸王路和扶淇河，经小尚峪村穿越小汪疃河后进入日照市五莲县境内。

管线在诸城市境内线路长度约38.20km。

(5) 日照市五莲县

管道自诸城市进入五莲县境内，向西经小王疃村、九凤村，穿越许孟河和县道X008，穿越洪贺线、许孟河，在磨石岭村北侧穿越S23潍日高速后折向西北敷设，经东薛村折向西，穿越胶新线到达五莲分输站，向西穿越省道S222、县道X041，经汪崖村穿越墙夼水库、京沪二线，在西程戈庄村西南穿越县道X027，经庙后村穿越中至河，管线继续向西敷设，在全科村西侧穿越国道G206，到达柳家店子村东北侧的于里阀室，经苏家官庄村、张庄村、小冯家坡村后进入日照市莒县境内。

管线在五莲县境内线路长度约 48. 03km。

(6) 日照市莒县

管道自五莲县进入莒县境内，向西南敷设，在夜珠泽村东侧穿越县道 X014(孟双线)、茅埠河后，到达碁山阀室，继续向西南穿越沐河、县道 X024 (天洛线)，经郭家泥沟村南侧向西穿越县道 X022 (莒道线)、洛河，到达水东村东侧的莒县分输站，接着向西穿越县道 X025 洛四线)，然后向西南穿越唐家河，经泉庄村西侧进入临沂市沂水县。

管线在莒县境内线路长度约 19. 76km。

(7) 临沂市沂水县

管道自莒县果庄镇进入沂水县境内，管线经东约疃村西侧折向西南方向敷设，经北张官村南侧向西穿越绮云路，途经田家庄，于家河村，在 G25 长深高速东侧向南敷设，穿越 G342，经皂角树村、杨家庄西侧，穿越瓦日铁路后沿 G25 长深高速东侧敷设，经平子岭村西侧到沂水分输清管站，经张家官庄村、张家庄村、袁家屯西侧进入临沂市沂南县境内。

管线在沂水县境内线路长度约 15. 67km。

(8) 临沂市沂南县

管道自沂水县四十里堡镇进入沂南县境内，管线沿 G25 长深高速东侧，并行规划京沪高铁二线东侧向南敷设，在白家哨村东北侧定向钻穿越省道 S313，继续向南敷设，穿越 G25 长深高速后沿胶新铁路敷设，穿越长虹公路，经黄山沟村东侧，管线继续向南敷设，穿越澳柯玛大道后、穿越胶新铁路，经蔡家洼东侧经辛集阀室向南敷设，经解家村东侧，西北村西侧穿越莒大线，经后坡村西侧穿越胶新铁路，经幸福岭村西侧，穿越圣母冢南双泉乡道，折向胶新铁路西侧，继续向南敷设，在南双泉村东南侧穿越 G1511 日兰高速，曹阜庄东侧穿越良沂线，折向南敷设，经大庄阀室，继续向南敷设，经西石牛村西侧进入临沂市河东区。

管线在沂南县境内线路长度约 34. 02km。

(9) 临沂市河东区

管道自沂南县大庄镇进入河东区境内，经张家庄东侧向南敷设，经居泉村西侧并行已建胶新铁路西侧继续向南敷设经沙汀村南侧、崔家庄村北侧、寇家疃南侧后到达南干线汤头站。

管线在河东区境内线路长度约 9. 43km。

2) 青岛 LNG 泊里站-东干线联络线

(1) 青岛市西海岸新区

管道自泊里站出站后，向西折向西北方向，穿越省道 S312 及 G15 沈海高速，经泊里阀室，向西方向敷设，经前官庄村南侧、肖家洼二村北侧向西敷设，经红旗岭村南侧，穿越白马河，继续向北方向敷设，经保子埠村北侧，王家屯南侧向西穿越吉利河，在胜水河东村和胜水河西村中间穿过，向西北方向敷设，穿越省道 S215，经三里村东北，西十字路村、小尚张村西侧继续向西北方向敷设，穿越桃林河，经大村阀室后进入潍坊市诸城市境内。

管线在西海岸境内线路长度约 15.99km。

(2) 潍坊市诸城市

管道自西海岸新区大村镇进入诸城市境内，向西北方向敷设，经涝洼村、漩沟子村西南，穿越开城路，经荒庄村，继续向西北方向敷设，穿越县道 X052，经李子园村，史家沟村，在西响水村北侧穿越省道 S220，向西北方向敷设到达诸城站。

管线在诸城市境内线路长度约 17.96km。

3) 青岛能源联通线

东干线至青岛能源门站联通线工程起自青岛市胶州市里岔镇东干线胶州分输站，管线自南向东北敷设，到达大河流村东侧，后自南向北转东北方向敷设，到达 S217 南侧，后自南向西北方向敷设，穿越 S217 后到达终点位置青岛市胶州市里岔镇青岛能源张应门站。

管线在胶州市境内线路长度约 2.80km。



图 2.3- 1 本项目管线路由示意图

2.3.2.2 管道穿跨越工程

1) 河流穿越工程

本项目全线大中河流穿跨越共 19 处，穿越长度 13574m。其中，穿越的主要河流中，大型河流穿越 15 次，长约 11080m；中型河流穿越共计 4 次，长约 2494m；小型河流穿越 118 次，长约 3166m。

本工程沿线河流、水域大中型穿跨越工程统计见表 2.3-5，河流穿越汇总见表 2.3-6 及表 2.3-7。

表 2.3-5 沿线河流、水域大中型穿跨越工程统计表

线路段	工程等级	穿跨越方式	穿越次数	长度 (m)
主干线	大型	定向钻穿越	14	10830
		开挖穿越	1	250
联络线	中型	开挖穿越	1	230
		定向钻穿越	3	2264
合计			19	13574

表 2.3-6 本工程主要穿跨越河流环评阶段、实际建设情况对比表

线路	序号	名称	环评阶段				实际建设				河流类别	备注
			穿越位置	等级	穿越方式	穿越长度 (m)	穿越位置	等级	穿越方式	穿越长度 (m)		
主干线	1	顺溪河	潍坊市高密市东北乡文化发展区沙口子村	大型	定向钻	750	潍坊市高密市东北乡文化发展区沙口子村	大型	定向钻	700	/	根据实际地形地貌，优化穿越长度
	2	墨水河-1	青岛市胶州市胶北街道北梁家屯村	大型	定向钻	700	青岛市胶州市胶北街道北梁家屯村	大型	定向钻	700	III类	与环评一致
	3	十米河	青岛市胶州市胶北街道刁家屯村	大型	定向钻	700	青岛市胶州市胶北街道刁家屯村	大型	定向钻	700	V类	与环评一致
	4	墨水河-2	青岛市胶州市胶西街道付家村	大型	定向钻	800	青岛市胶州市胶西街道付家村	大型	定向钻	680	III类	根据实际地形地貌，优化穿越长度
	5	胶河-2	青岛市西海岸新区六汪镇下河山村	大型	定向钻	700	青岛市西海岸新区六汪镇下河山村	大型	定向钻	750	III类	地形起伏较大，增加穿越长度
	6	芦河	潍坊市诸城市桃园生态经济开发区马家庄子村	大型	定向钻	800	潍坊市诸城市桃园生态经济开发区马家庄子村	大型	定向钻	750	IV类	根据实际地形地貌，优化穿越长度
	7	倒漾河	潍坊市诸城市皇华镇龙家庄子村	大型	定向钻	800	潍坊市诸城市皇华镇龙家庄子村	大型	定向钻	830	/	地形起伏较大，增加穿越长度
	8	小王疃河	潍坊市诸城市皇华镇王戈庄村	大型	定向钻	700	潍坊市诸城市皇华镇王戈庄村	大型	开挖	250	III类	位置不变，由于地质原因穿越方式由定向钻改为开挖
	9	许孟河	日照市五莲县许孟镇花园村	大型	定向钻	800	日照市五莲县许孟镇花园村	大型	定向钻	720	/	根据实际地形地貌，优化穿越长度致
	10	墙夼水库	日照市五莲县高泽镇汪崖村	大型	定向钻	1300	日照市五莲县高泽镇汪崖村	大型	定向钻	1100	III类	根据实际地形地貌，优化穿越长度
	11	中至河	日照市五莲县中至镇庙后村	大型	定向钻	700	日照市五莲县中至镇庙后村	大型	定向钻	700	III类	与环评一致
	12	茅埠河	日照市莒县招贤镇东河圈村	中型	顶管	300	日照市莒县招贤镇东河圈村	中型	开挖	230	III类	位置不变，由于地质原因穿越方式由顶管改为开挖
	13	沐河	日照市莒县招贤镇水由村	大型	定向钻	700	日照市莒县招贤镇水由村	大型	定向钻	1050	III类	穿越西岸存在规划防洪堤，增加穿越长度
	14	洛河	日照市莒县洛河镇周家南湖村	大型	定向钻	800	日照市莒县洛河镇周家南湖村	大型	定向钻	750	III类	根据实际地形地貌，优化穿越长度
	15	唐家河	日照市莒县果庄镇沙河头村	大型	定向钻	700	日照市莒县果庄镇沙河头村	大型	定向钻	700	/	与环评一致
	16	沙汀排水河	/	/	/	/	临沂市河东区沙汀村	大型	定向钻	700	/	环评未统计
联络线	17	白马河	青岛市西海岸新区大场镇魏家大庄村	中型	定向钻	800	青岛市西海岸新区大场镇魏家大庄村	中型	定向钻	800	III类	与环评一致
	18	吉利河	青岛市西海岸新区大村镇花根山村	中型	定向钻	800	青岛市西海岸新区大村镇花根山村	中型	定向钻	850	III类	水源保护区，与道路一起穿越
	19	友谊河（桃林河）	青岛市西海岸新区大村镇大亮马村	中型	定向钻	750	青岛市西海岸新区大村镇大亮马村	中型	定向钻	614	III类	桃林河；穿越位置往东移动约 80m

表 2.3-7 本项目小型河流穿跨越明细

序号	穿越名称	穿越位置	穿越方式	穿越长度 (m)	配重块数量 (块)/沟底防 护 (m)
1	沟渠	WGM023-QJZ000	挖沟加配重块	14	5
2	沟渠	QJZ000-QJZ001	挖沟加配重块	14	5
3	水塘	QJZ006-QJZ007	挖沟加配重块	94	45
4	小套河	QJZ006-QJZ007	挖沟加配重块	26	11
5	水塘	QJZ008-QJZ009	挖沟加配重块	16	6
6	小新河	QJZ013-QJZ014	挖沟加配重块	24	10
7	沟渠	QJZ023-QJZ023G1	挖沟加配重块	28	12
8	沟渠	WGM102-WGM103	挖沟加配重块	26	11
9	沟渠	QJZ110-QJZ111	挖沟加配重块	24	10
10	沟渠	QJZ112-QJZ113	挖沟加配重块	24	10
11	沟渠	QJZ112-QJZ113	挖沟加配重块	28	12
12	十米河支流	QJZ113-QJZ113G1	挖沟加配重块	24	10
13	水塘	QJZ125-QJZ126	挖沟加配重块	44	20
14	沟渠	QJZ130G1-QJZ131	挖沟加配重块	24	10
15	沟渠	QJZ225G3-QJZ226	挖沟加配重块	16	6
16	沟渠	QJZ237-QJZ238	挖沟加配重块	24	10
17	水塘	QJZ242G1-QJZ243	挖沟加配重块	30	13
18	沟渠	QJZ243-QJZ244G	挖沟加配重块	22	9
19	沟渠	QJZ259G-QJZ260G	挖沟加配重块	26	11
20	水塘	QJZ286G6-QJZ287	挖沟加配重块	30	13
21	沟渠	QJZ286G6-QJZ287	挖沟加配重块	22	9
22	沟渠	QJZ290G-QJZ291G	挖沟加配重块	42	19
23	沟渠	QJZ291G7-QJZ292G	挖沟加配重块	24	10
24	沟渠	QJZ291G7-QJZ292G	挖沟加配重块	20	8
25	水塘	QJZ292G4-QJZ293G	挖沟加配重块	38	17
26	沟渠	QJZ302G-QJZ302G1	挖沟加配重块	30	13
27	水塘	QJZ305G-QJZ305G1	挖沟加配重块	34	15
28	沟渠	QXH007-QXH008	沟底防护	9	9
29	沟渠	QXH020-QXH021	沟底防护	26	26
30	沟渠	QXH023G1-QXH024	沟底防护	9	9
31	沟渠	QJZ501-QJZ502	挖沟加配重块	20	8
32	沟渠	QJZ501-QJZ502	挖沟加配重块	24	10
33	沟渠	QJZ509-QJZ510	挖沟加配重块	42	19
34	沟渠	QJZ516G-QJZ518	挖沟加配重块	22	9
35	水塘	QJZ516G-QJZ518	挖沟加配重块	26	13
36	桃园河	WZC032G4-WZC033	挖沟加配重块	30	13
37	扶淇河	WZC061G4-WZC062	挖沟加配重块	42	19
38	六谷河	WZC071-WZC072	挖沟加配重块	22	9

2项目建设情况调查

39	相谷河	WZC203G-WZC205	挖沟加配重块	22	9
40	琪河支流	WZC225-WZC226	挖沟加配重块	12	4
41	尚峪河	WZC239G4-WZC240	挖沟加配重块	34	15
42	小王疃水库放水洞下游河道	RWL007G2-RWL008	挖沟加配重块	20	8
43	院西河	RWL050-RWL051	挖沟加配重块	28	12
44	巩家庄河	RWL182-RWL183	挖沟加配重块	22	9
45	沟渠	RJX012-RJX013	挖沟加配重块	54	25
46	沟渠	RJX035G4-RJX035G5	挖沟加配重块	28	12
47	沟渠	RJX043-RJX044	挖沟加配重块	36	16
48	沟渠	RJX045-RJX046	挖沟加配重块	44	20
49	沟渠	RJX047-RJX048	挖沟加配重块	36	16
50	沟渠	RJX049-RJX050	挖沟加配重块	40	18
51	沟渠	RJX050-RJX051	挖沟加配重块	28	12
52	海坡河	RJX071-RJX072	挖沟加配重块	30	13
53	沟渠	RJX083G1-RJX084G	挖沟加配重块	18	7
54	小河	LYS004G-LYS012G	挖沟加配重块	42	19
55	约疃河 1	LYS012G-LYS013G	挖沟加配重块	40	18
56	约疃河 2	LYS020G-LYS021G	挖沟加配重块	40	18
57	吴家沟河 1	LYS028G-LYS029G	挖沟加配重块	20	8
58	吴家沟河 2	LYS029G-LYS030G	挖沟加配重块	14	5
59	沟渠	LYS030G-LYS031G	挖沟加配重块	16	6
60	小河	LYS041G1-LYS042G	挖沟加配重块	22	9
61	小河	LYS041G1-LYS042G	挖沟加配重块	22	9
62	小河	LYS044G-LYS045G	挖沟加配重块	44	20
63	黄花河支流	LYS049G-LYS050G	挖沟加配重块	14	5
64	沟渠	LYS134-LYS135	挖沟加配重块	18	7
65	皂角树河	LYS156-LYS157	挖沟加配重块	22	9
66	小河	LYS161-LYS162	挖沟加配重块	20	8
67	小河	LYS161-LYS162	挖沟加配重块	16	6
68	沟渠	LYS185-LYS186	挖沟加沟底防护	51	51
69	沟渠	LYN001-LYN002	挖沟加配重块	20	8
70	苏村西河支流	LYN002-LYN003	挖沟加配重块	62	29
71	苏村西河支流 1	LYN003-LYN004	挖沟加配重块	54	25
72	沟渠	LYN015G-LYN016G	挖沟加配重块	30	13
73	曹沟河支流 1	LYN016G-LYN017G	挖沟加配重块	32	14
74	曹沟河支流 2	LYN016G-LYN017G	挖沟加配重块	36	16
75	曹沟河支流 3	LYN017G-LYN018G	挖沟加配重块	30	13
76	沟渠	LYN041G-LYN042G	挖沟加配重块	54	25
77	沟渠	LYN041G-LYN042G	挖沟加配重块	28	12
78	沟渠	LYN041G-LYN042G	挖沟加配重块	22	9
79	沟渠	LYN045G-LYN046G	挖沟加配重块	18	7

2项目建设情况调查

80	曹沟河支流 4	LYN141-LYN142	挖沟加配重块	58	27
81	沟渠	LYN143-LYN144	挖沟加配重块	26	11
82	沟渠	LYN159G-LYN160	挖沟加配重块	18	7
83	苗家曲河支流 1	LYN164-LYN165	挖沟加配重块	34	15
84	苗家曲河支流 2	LYN170-LYN171	挖沟加配重块	82	39
85	苗家曲河支流 3	LYN176-LYN177	挖沟加配重块	41	41
86	张家沟河支流 2	LYN193-LYN194	挖沟加配重块	14	5
87	张家沟河支流 3	LYN196-LYN197	挖沟加配重块	20	8
88	张家沟河支流 4	LYN207-LYN208	挖沟加配重块	16	6
89	沟渠	LYN212-LYN213	挖沟加配重块	16	6
90	张家沟河支流 5	LYN220-LYN221	挖沟加配重块	32	14
91	张家沟河支流 6	LYN223-LYN224	挖沟加配重块	18	7
92	张家沟河支流 7	LYN230-LYN23	挖沟加配重块	20	8
93	大疃河	LYN238-LYN239G	挖沟加配重块	20	8
94	汤河支流	LYN241G-LYN242G	挖沟加沟底防护	19	19
95	沟渠	LYN247-LYN248	挖沟加配重块	20	8
96	沟渠	LYN260-LYN261G	挖沟加配重块	16	6
97	家庄水库	LHD501G3-LHD502	挖沟加配重块	40	18
98	水塘	LHD505G5-LHD505G6	挖沟加配重块	18	7
99	沟渠	LHD507-LHD508	挖沟加配重块	22	9
100	沟渠	LHD516G-LHD517G	挖沟加配重块	20	8
101	沟渠	LHD517G1-LHD518G	挖沟加配重块	18	7
102	沟渠	LHD530-LHD531	挖沟加配重块	16	6
103	小河	QXH513-QXH514	挖沟加配重块	30	13
104	水塘	QXH516-QXH517	挖沟加配重块	24	21
105	团结河	QXH534-QXH535	挖沟加配重块	20	12
106	沟渠	QXH543-QXH544	挖沟加沟底防护	16	16
107	小尚庄河 2	QXH601-QXH602	挖沟加配重块	20	15
108	小尚庄河 1	QXH607-QXH608	挖沟加配重块	20	15
109	沟渠	WZC609-WZC610	挖沟加沟底防护	12	12
110	漩沟子水库上游 河道	WZC611-WZC612	挖沟加配重块	4	2
111	曹家沟河支流	WZC616-WZC617	挖沟加沟底防护	10	10
112	沟渠	WZC641G5-WZC642	挖沟加配重块	16	8
113	沟渠	WZC645-WZC646	挖沟加沟底防护	10	10
114	史家沟村河	WZC651G-WZC652	挖沟加配重块	20	10
115	南许家沟村河	WZC658-WZC659	挖沟加配重块	8	2
116	倒漾河支流	WZC666-WZC667	挖沟加沟底防护	36	18
117	沟渠	WZC668-WZC669	挖沟加沟底防护	19	19
118	沟渠	WZC669-WZC670	挖沟加沟底防护	18	18

2) 公路穿越

本工程穿越高速公路 11 次，穿越长度 1568m；穿越高等级公路 58 次，穿越长度 7584m。本工程沿线高速公路及等级公路穿越明细见表 2.3-8。

表 2.3-8 沿线高速公路及等级公路穿越明细

序号	道路名称	穿越位置	等级	环评阶段		实际建设		备注
				穿越方式	穿越长度 (m)	穿越方式	穿越长度 (m)	
一	高速公路							
1	G20 青银高速	胶州市胶北街道袁家村	I	顶管	120	顶管	96	主干线
2	济青高铁中线	青岛市胶州市胶西街道石家河崖村	I	顶管	120	顶管	106	
3	G22 青兰高速	胶州市里岔镇林家庄村	I	顶管	120	顶管	104	
4	明董高速	诸城市桃园经济发展区小桃园村	I	顶管	120	开挖加盖板涵	90	
5	S23 维日高速	五莲县许孟镇磨石岭村	I	顶管	120	顶管	92	
6	G25 长深高速	沂南县湖头镇前湖头村	I	顶管	120	顶管	88	
7	G1511 日兰高速	沂南县大庄镇南双泉村	I	顶管	120	顶管	82	
8	G15 沈海高速	西海岸新区泊里镇朱家河村	I	顶管	120	定向钻	570	
9	董梁高速	西海岸新区泊里镇蟠龙庵村	I	预留涵洞	100	开挖加套管	114	
10	董梁高速	青岛市西海岸新区大场镇肖家洼村	I	顶管	100	开挖加套管	112	
11	董梁高速	青岛市西海岸新区大场镇保子埠村	I	预留涵洞	100	开挖加套管	114	联络线
合计					1260	/	1568	
二	高等级公路							
1	北平路	高密市东北乡文化发展区王家丘村	III	顶管	60	顶管	50	
2	都泊路	高密市东北乡文化发展区王家屋子村	IV	顶管	40	顶管	40	
3	红高粱大街	高密市东北乡文化发展区高平庄村	IV	顶管	80	定向钻	950	与胶河 1 穿越

3环境影响报告回顾

序号	道路名称	穿越位置	等级	环评阶段		实际建设		备注
				穿越方式	穿越长度 (m)	穿越方式	穿越长度 (m)	
4	平胶路	高密市东北乡文化发展区高平庄村	IV	顶管	60	顶管	58	
5	北都路-1	胶州市胶北街道袁家村	IV	顶管	40	顶管	32	
6	北都路-2	胶州市胶北街道西丰家村	IV	顶管	40	顶管	60	
7	兴源街	胶州市胶北街道玉皇庙村	IV	顶管	40	顶管	40	
8	G309	胶州市胶北街道邵家村	I	顶管	80	顶管	62	
9	马铁路	胶州市胶北街道杏果庄村	IV	顶管	40	顶管	80	
10	X098	胶州市胶西街道傅村	III	顶管	40	顶管	50	
11	Y192	青岛市胶州市胶西街道前疃村	IV	顶管	60	顶管	38	
12	X041	胶州市胶西街道小刘家疃村	III	顶管	40	顶管	46	
13	S102	胶州市胶西街道张家小庄村	II	顶管	80	顶管	76	
14	S217	青岛市胶州市胶北街道杏果庄村	II	顶管	80	顶管	80	
15	长盈路	胶州市里岔镇小草泊村	IV	顶管	40	顶管	40	
16	张应-大草泊	胶州市里岔镇小草泊村	IV	顶管	40	顶管	36	
17	Y193	胶州市里岔镇赵家岭村	IV	顶管	40	顶管+挖沟+套管	24	
18	S219	胶州市里岔镇黄家岭村	II	顶管	80	顶管	64	
19	S311	胶州市里岔镇林家庄村	II	顶管	80	顶管	58	
20	港纬一路	胶州市里岔镇林家庄村	III	顶管	60	顶管	52	
21	铁栾路	西海岸新区宝山镇东山前村	IV	顶管	60	顶管	40	
22	G241	西海岸新区六汪镇下河山村	I	定向钻	0	定向钻	750	与胶河2穿越
23	铺董路	西海岸新区六汪镇不过涧村	IV	顶管	40	顶管	24	
24	小桃路-1	诸城市桃园经济发展区插旗崖村	IV	顶管	80	顶管	80	
25	小桃路-2	诸城市桃园经济发展区东升村	IV	顶管	60	顶管	60	

3环境影响报告回顾

序号	道路名称	穿越位置	等级	环评阶段		实际建设		备注
				穿越方式	穿越长度 (m)	穿越方式	穿越长度 (m)	
26	无名路	诸城市桃园经济发展区东升村	IV	顶管	60	顶管	60	
27	方崮路	诸城市桃园经济发展区马家庄子村	IV	定向钻	/	顶管	750	与芦河穿越
28	S220	诸城市皇华镇邵家沟村	II	定向钻	/	顶管	830	与倒漾河穿越
29	无名路	潍坊市诸城市皇华镇郝戈庄村	IV	顶管	40	顶管	40	
30	亿森街	五莲县许孟镇大珠子村	IV	顶管	60	顶管	60	
31	X008	五莲县许孟镇九凤村	III	顶管	60	定向钻	720	与许孟河穿越
32	汉福路	五莲县许孟镇苗家沟村	IV	顶管	60	顶管	60	
33	S222	五莲县高泽街道道洼村	II	顶管	80	顶管	56	
34	高管线	五莲县高泽街道西程戈庄村	III	顶管	40	顶管	42	
35	中下线	五莲县中至镇庙后村	III	定向钻	/	定向钻	70	与中至河穿越
36	汪黄线	五莲县高泽街道高崖村	III	顶管	40	顶管	40	
37	G206	五莲县于里镇赵家窑村	I	顶管	80	顶管	58	
38	韩冯路	五莲县于里镇苑家庄	IV	顶管	40	顶管	36	
39	孟双线	莒县碁山镇东河圈村	III	顶管	80	顶管	52	
40	天洛线	莒县洛河镇郭家泥沟村	III	顶管	60	顶管	52	
41	莒道线	莒县洛河镇周家南湖村	III	顶管	60	顶管	60	
42	洛四线	莒县洛河镇水东村	III	顶管	60	顶管	60	
43	洛唐线	莒县洛河镇马家岭村	III	顶管	60	顶管	60	
44	绮云路	莒县果庄镇	III	顶管	60	顶管	36	
45	G342	沂水县四十里堡镇皂角树村	I	顶管	80	顶管	66	

序号	道路名称	穿越位置	等级	环评阶段		实际建设		备注
				穿越方式	穿越长度 (m)	穿越方式	穿越长度 (m)	
46	S313	沂南县湖头镇肖家哨村	II	顶管	80	定向钻	850	
47	长虹公路	临沂市沂南县蒲汪镇泥泉庄村	III	/	/	顶管	44	
48	澳柯玛大道	沂南县辛集镇黄山沟村	III	顶管	80	顶管	88	
49	辛集-蔡家洼	临沂市沂南县辛集 镇蔡家洼村	III	/	/	顶管	22	
50	莒大线	沂南县蒲汪镇圣母西北村	III	顶管	60	顶管	46	
51	圣母冢-南双 泉	临沂市沂南县大庄 镇幸福岭村	III	/	/	顶管	44	
52	良沂线	沂南县大庄镇曹阜村	III	顶管	40	顶管	52	
53	南双泉-石牛	临沂市沂南县大庄镇西石牛村	III	/	/	顶管	40	
54	S312	西海岸新区泊里镇朱家河村	II	顶管	80	顶管	80	
55	S215	西海岸新区大场镇胜水西北村	II	顶管	80	顶管	54	联络线
56	开城路	诸城市桃林镇南张家庄子村	II	顶管	80	顶管	66	联络线
57	小桃路	诸城市桃林镇兰子村	III	顶管	40	顶管	46	联络线
58	S220	诸城市桃林镇西响水村	II	顶管	80	顶管	54	联络线
合计					3000	/	7584	

3) 铁路穿越

管道与铁路交叉时,主要采用顶进钢筋混凝土套管穿越或桥下开挖穿越。本管道共穿越铁路(包含规划待建)共计 15 次,共计 2114m。本工程沿线铁路穿越明细见表 2.3- 9。

表 2.3- 9 沿线铁路穿越明细表

序号	线路段	铁路名称	位置	穿越方式	穿越长度 (m)
1	主干线	济青高铁	青岛市胶州市胶北街道北梁家屯村	顶管+套管	78

2项目建设情况调查

序号	线路段	铁路名称	位置	穿越方式	穿越长度 (m)
2	青岛至京沪二通道项目（规划建设）	胶济客运专线	青岛市胶州市胶北街道瓦屋庄村	顶管+套管	92
3		胶济铁路	青岛市胶州市胶北街道肖家屯村	顶管+套管	136
4		胶新铁路	青岛市胶州市胶西街道苑戈庄村	顶管	88
5		潍坊至青岛董家口铁路项目（规划建设）	潍坊市诸城市桃园生态经济开发区东北庄村	桥下开挖+套管	100
6		潍坊至新沂铁路（规划建设）	潍坊市诸城市桃园生态经济开发区马家庄子村	与芦河一起定向钻	750
7		胶新铁路	日照市五莲县高泽街道道洼村	顶管	128
8		瓦日铁路	临沂市沂水县四十里堡镇王家庄村	桥下开挖+套管	100
9		潍坊至新沂铁路（规划建设）	日照市五莲县高泽街道南官庄村	桥下开挖+套管	130
10		潍坊至新沂铁路（规划建设）	临沂市沂水县四十里堡镇大李家庄村	桥下开挖+套管	106
11		胶新铁路	临沂市沂南县辛集镇蔡家洼村	顶管	100
12		胶新铁路	临沂市沂南县蒲汪镇西坡	顶管	100
13	联络线	青岛地铁 13 号线	青岛市西海岸新区泊里镇李家村	桥下开挖+盖板	74
14		青连铁路	青岛市西海岸新区泊里镇李家村	桥下开挖+套管	74
15		疏港铁路	青岛市西海岸新区泊里镇李家村	桥下开挖+套管	58
共计					2114

2.3.2.3 管道防腐与阴极保护

1) 管道防腐层

为了延长管道使用寿命，保证管道的安全稳定运行，本工程采用了外防腐层和阴极保护联合保护的方案对埋地管道进行保护。

本工程管道外防腐层全部采用了加强 3PE 防腐，选用了常温型三层结构聚乙烯防腐层，其底层为环氧粉末涂层，干膜厚度 $\geq 200 \mu\text{m}$ ；中间层为胶粘剂层，干膜厚度 $\geq 170 \mu\text{m}$ ；外层为聚乙烯层，最小厚度 3.7mm。

一般线路段、有玻璃钢外护层的定向钻穿越段三层 PE 补口选用无溶剂液体环氧涂料（干膜厚度 $\geq 400 \mu\text{m}$ ）+辐射交联聚乙烯热收缩补口带，收缩后宽度 $\geq 520\text{mm}$ ；无玻璃钢外防护层的定向钻穿越段三层 PE 补口选用无溶剂液体环氧涂料（干膜厚度 $\geq 500 \mu\text{m}$ ）+双层辐射交联聚乙烯热收缩补口带，内层收缩后宽度 $\geq 520\text{mm}$ ，外层收缩后宽度 $\geq 720\text{mm}$ 。本工程大中型定向钻及穿越地质为岩层的定向钻穿越防腐层外防护为光固化玻璃钢防护，其余采用定向钻专用热收缩带对管道补口进行机械保护。本项目管道在厂内防腐完成后送至施工现场，仅对管道连接处进行防腐处理。

2) 阴极保护

(1) 阴极保护方式

本工程管道总体采用强制电流保护的方法，临时保护采用牺牲阳极阴极保护方式。

(2) 阴极保护系统组成

线路阴极保护系统主要包括：阴极保护站、供电设备、连接电缆、参比电极、辅助阳极、阴极保护测试及数据传输设施、临时保护、阴极保护的电绝缘及电连续性跨接等。

(3) 阴极保护站设置

山东管网东干线的主干线工程阴极保护站全线共设置 5 座阴极保护站，其中高密-临沂段共设 3 座，联络线管道设 1 座阴极保护站，均与站场、阀室合建。阴极保护站具体分布情况见表 2.3-10 及图 2.3-2.

表 2.3-10 阴极保护站一览表

序号	编号	位置	管径	数量	组成
1	CPS3	高密分输站	DN1200	1 座	3 台恒电位仪，2 台工作，1 台备用
2	CPS4	诸城分输清管站	DN1200	1 座	3 台恒电位仪，2 台工作，1 台备用
3	CPS5	沂水分输清管站	DN1200	1 座	3 台恒电位仪，2 台工作，1 台备用
4	CPS1	17#泊里阀室	DN1000	1 座	2 台恒电位仪，1 台工作，1 台备用

序号	编号	位置	管径	数量	组成
					

高密分输站



诸城分输清管站



沂水分输清管站



17#泊里阀室

图 2.3-2 管道阴极保护设备现场照片

2.3.2.4 管道敷设

根据管道所经地区的地理环境、气候特征及政府主管部门的规定，本项目管道主要采用了埋地敷设方式，特殊位置采用定向钻、顶管等施工方式穿越。

1) 管道埋设深度

管道沿线主要经过山东省青岛市、潍坊市、日照市、临沂市，管道大部分都在平原及丘陵地区敷设，地域开阔，地势平坦，土层较厚实，根据山东省及地方对油气管道敷设埋深要求，本项目管道埋深一般为管顶覆土深度 1.5m 左右；石方地段管沟超挖 0.3m，用以铺垫细土或细砂垫层，回填后恢复了原状。

2) 管道转角

管道改变方向时优先采用弹性敷设以减小局部摩阻损失和增强管道的柔韧性，为减少弯曲应力对管道强度的影响，弹性敷设管道的曲率半径取不小于 1000D。因地形限制或土方量太大无法实现弹性敷设时，优先采用冷弯弯管，冷弯弯管无法满足时，采用热煨弯管连接。

3) 特殊地段管道敷设

(1) 丘陵削方平整段

①针对缓丘区段进行作业带扫线降坡，满足自动焊需求；
②对 15° 以上有起伏地段采用降坡措施，以满足内焊机自动焊的要求，便于提高自动焊作业效率；

③对于低山、丘陵段，考虑管沟石方段需要开挖、吊装等因素，顺坡敷设多采用沟下焊接顺坡敷设段，作业带采取削高填低的方式，确保作业带平顺。

(2) 穿越林地

管道多处穿越林地，为尽量减少对林地的破坏，采用了沟下组焊方式减小施工作业带宽度，减少对林地的影响。

(3) 穿越经济作物区

管道通过果园、苗圃等经济作物区时，在经济作物收获的季节开工，采用了沟下组焊方式减小施工作业带宽度，减少对经济作物区的影响。管沟开挖时表层 50cm 耕植土剥离保护，将表土集中堆放在管沟一侧稍远处，生土堆放于表土内侧，表层土与生土采用土工布隔离堆放，施工完成后对作业带进行复耕。



施工作业带宽度控制



顶管现场回填

2项目建设情况调查



管道分层开挖



管道分层回填



地貌恢复后种植农作物

地貌恢复



顺溪河定向钻入土点恢复情况

墨水河 1 定向钻入土点恢复情况

图 2.3- 3 生态环保措施

(4) 与高压输电线并行

本工程沿线因受地形、地物及规划等条件限制，局部靠近高压输电线路并与其并行敷设；管道与输电线路均为线性工程，两者之间不可避免存在交叉。管线采取了特殊保护措施，以确保管道的安全；同时，管道与电力线并行间距满足《埋地钢质管道交流干扰防护技术标准》（GB/T50698）、《埋地钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T21447）、《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）等相关规范的要求。施工中施工人员、施工机具采取了安全绝缘措施，高压线附近进行管道焊接时，焊管均接地施工。

(5) 河流穿越工程

本项目管道所经过的沿线河流沟渠较多，河流小型穿越虽然水量不大，但如果埋深不足或没有及时恢复地貌，极易在雨季冲毁管沟，损坏管道。因此，管道埋设在冲刷及疏浚线深度以下，并做好了水工保护措施。



墙夼水库定向钻施工现场

吉利河定向钻施工现场



沐河定向钻施工现场



许孟河定向钻施工现场



岳岭水库护堤工程



穿越河流护堤





图 2.3-4 河流穿越生态环保措施

(6) 经过城镇街区、民房密集区段

本工程线路途经区域个别地段受地形、建（构）筑物及其它在建工程的限制，从城镇街区或民房密集处通过，特别是穿越一二级公路的两侧。经过有关部门批准后，管道全线采用加强级 3PE 防腐措施，并对管道采用了 100%超声波探伤和 100%射线探伤，同时施工中采取了相应安全保障措施，例如：在狭窄场地外组焊，采用沟下组焊，以缩小施工作业带的宽度，并设置施工作业带警戒线，同时选择在行人稀少的时间施工，夜间悬挂红色警示灯并控制噪声。

(7) 地震区及活动断裂带

本项目在设计中重点关注地震区及活动断裂带，施工按相关设计规范和专题评价的要求落实相关措施。

2.3.2.5 线路附属工程

1) 线路截断阀室

(1) 阀室

为减少管道发生事故时的天然气损失和防止次生灾害的发生，保证安全输气和保护环境，根据人口密集情况、自然地理条件及中大型穿越分布情况，全线共设置了 11 座 RTU 阀室，均为无人值守阀室。原环评全线共设置了 12 座 RTU 阀室，其中里岔阀室改建为胶州分输站。远控阀室区域内主要建（构）筑物包括阀组区、电控一体化橇、放空立管、站内场地、站外道路、阀室大门、围墙等。

管道沿线线路截断阀室设置情况见表 2.3-11。

表 2.3-11 管道沿线线路截断阀室设置位置统计表

序号	名称	原环评阀室形式	实际建设阀室形式	阀室面积 (m ²)	行政区划地名	备注
一	高密分输站	站场、阴保站	站场、阴保站	38739	潍坊市高密市东北乡文化发展区高平庄村	主干线
1	8#胶北阀室	远控阀室	远控阀室	1085	青岛市胶州市胶北街道和睦屯村	
2	9#胶西阀室	远控阀室	远控阀室	1172	青岛市胶州市胶西街道张家小庄村	
二	胶州分输站	远控阀室	站场	9462	青岛市胶州市里岔镇小草泊村	
3	10#六汪阀室	远控阀室	远控阀室	958	青岛市西海岸新区六汪镇西台头村	
4	11#桃园阀室	远控阀室	远控阀室	851	潍坊市诸城市桃园生态经济开发区东北庄村	
三	诸城分输清管站	站场、阴保站	站场、阴保站	78317	潍坊市诸城市皇华镇白汾子沟村	
5	12#许孟阀室	远控阀室	远控阀室	962	日照市五莲县许孟镇东玉皇庙村	
四	五莲分输站	站场	站场	8931	日照市五莲县高泽镇道洼村	
6	13#于里阀室	远控阀室	远控阀室	1014	日照市五莲县于里镇柳家店子村	
7	14#碁山阀室	远控阀室	远控阀室	1262	日照市莒县碁山镇西河圈村	
五	莒县分输站	站场	站场	7906	日照市莒县洛河镇陈家岭村	
六	沂水分输清管站	站场、阴保站	站场、阴保站	14546	临沂市沂水县四十里堡镇刘家官庄村	
8	15#辛集阀室	远控阀室	远控阀室	854	临沂市沂南县辛集镇蔡家洼村	
9	16#大庄阀室	远控阀室	远控阀室	856	临沂市沂南县大庄镇高阜庄村	
七	汤头清管站(南干线)	站场	站场	/	临沂市河东区汤头街道寇家疃村	
八	青岛 LNG 接收站(山东 青岛 LNG)	站场	站场	/	青岛市西海岸新区董家口港	青岛 LNG- 东干线联 络线
10	17#泊里阀室	站场、阴保站	远控阀室	1097	青岛市西海岸新区泊里镇西封家村	
11	18#大村阀室	远控阀室	远控阀室	909	青岛市西海岸新区大村镇大亮马村	
九	诸城分输清管站	站场	站场	78317	潍坊市诸城市皇华镇白汾子沟村	

(2) 放空立管

本工程每座站场及阀室均设置放空立管 1 根，共 17 根，放空立管采用自立式，高度均为 15m，管径 DN400。



图 2.3-5 部分阀室、站场放空立管照片

2) 道路工程

管道沿线道路交通较发达，不需要大量修筑施工临时便道和投产后用于巡线、维护、抢修的道路，只是在局部公路达不到的地段才需要修建少量的施工临时便道。本项目新修筑施工临时便道 4.52km，整修道路 42.96km。新修道路路面宽度为 3.5m，整修道路宽度为原有道路再增加 2m。

表 2.3-12 施工便道工程量统计表

线路段	地市	县区	新修施工便道 km	整修施工便道 km	新建涵洞/座
高密至临沂段主干线	青岛市	胶州市	1.06	9.49	3
		西海岸新区	0.22	2.34	1
	潍坊市	高密市	0.2	1.5	1
		诸城市	0.49	5.08	2
	日照市	五莲县	0.62	6.35	3
		莒县	0.4	3.8	1
	临沂市	沂水县	0.22	1.94	1
		沂南县	0.67	6.09	2

		河东区	0.19	1.75	1
联络线	青岛市	西海岸新区	0.32	3.36	1
	潍坊市	诸城市	0.13	1.26	1
合计			4.52	42.96	17

3) 管道标志

本项目共设三桩、警示牌 5750 个，其中三桩 4442 个，警示牌 1308 个，警示带 257.15km。

表 2.3-13 项目附属设施工程量

序号	项目	单位	数量
1	警示带	km	257.15
2	三桩（里程桩、标志桩和加密桩）	个	4442
3	警示牌	个	1308



里程桩、标志桩



小王瞳河安全告知牌



道路穿越处里程桩、标志桩、警示牌





里程桩、阴保桩

警示牌、标志桩、里程桩

图 2.3-6 三桩现场照片

2.3.2.6 并行及交叉管道

根据现场踏勘情况，本工程与其他管道并行、交叉详见表 2.3-14 至表 2.3-15。

表 2.3-14 与其他管道并行明细表

序号	线路段	名称	输送介质	并行长度 (km)	间距 (m)
1	主干线	胶莱线	天然气	7.7	80~150
2		胶日线	天然气	4	60~240
3		中石油昆仑燃气管道	天然气	20	20~100
4		日京管道	原油	8	30~100
5	联络线	山东 LNG	天然气	10	0.5~100
6		青宁管道	天然气	12	0.5~100
7		董潍管道	原油	3	6~50
8		实华管道	原油	3	6~50
9		董东管道	原油	3	6~50

表 2.3-15 与其他管道交叉明细表

序号	线路段	县区	油、气、水输送管道		农田灌溉管道	
			长度 (m)	次数	长度 (m)	次数
1	主干线	胶州市	510	17	840	28
2		西海岸新区	150	5	390	13
3		高密市	240	8	360	12
4		诸城市	120	4	510	18
5		五莲县	180	6	810	27
6		莒县	90	3	600	20
7		沂水县	240	8	210	7
8		沂南县	480	16	720	24
9		河东区	240	8	420	14
10		西海岸新区	2010	67	480	16

序号	线路段	县区	油、气、水输送管道		农田灌溉管道	
			长度(m)	次数	长度(m)	次数
11	联络线	诸城市	180	6	540	18

2.3.2.7 线路用管

二级地区一般线路直管段采用直缝埋弧焊钢管，三、四级地区及大中型河流穿跨越、二级及二级以上公路穿越、铁路穿越直管段采用直缝埋弧焊管；冷弯弯管、热煨弯管一律采用直缝埋弧焊管进行制作，其中对于壁厚大于 22.0mm 的钢管均采用直缝埋弧焊钢管。

表 2.3- 16 本项目管道类型及壁厚统计表

序号	管段名称	管道外径 (mm)	壁厚 (mm)	材质	长度 (km)
1	主干线	1219	18.4	L555M	204.20
2			22	L555M	28.53
3			26.4	L555M	0.25
4			27.5	L555M	5.06
5			32	L555M	0.01
6	联络线	1016	17.5	L485M	16.25
7			21	L485M	15.23
8			26.2	L485M	2.47
9	青岛能源联通线	813	14.6	L450M	2.80

2.3.3 站场工程

2.3.3.1 站场设置

本工程沿线共设置工艺站场 6 座，分别为高密分输站、胶州分输站、诸城分输清管站、莒县分输站、五莲分输站和沂水分输清管站。其中，诸城分输清管站预留增压接口和用地，远期输量增大时扩建为压气站，五莲分输站仅预留接口。本工程站场设置情况见表 2.3- 17。

表 2.3- 17 本工程站场设置情况

序号	站场名称	环评阶段		实际建设	
		占地面积 (m ²)	位置	占地面积 (m ²)	位置
1	高密分输站	14804	潍坊市高密市东北乡文化发展区高平庄村	38739	潍坊市高密市东北乡文化发展区高平庄村
2	胶州分输站	2183	里岔阀室，青岛市胶州	9462	青岛市胶州市里岔镇小

			市里岔镇小草泊村		草泊村
3	诸城分输清管站	76817	潍坊市诸城市皇华镇白汾子沟村	78317	潍坊市诸城市皇华镇白汾子沟村
4	五莲分输站	12803	日照市五莲县高泽镇道洼村	8931	日照市五莲县高泽镇道洼村
5	莒县分输站	9897	日照市莒县洛河镇陈家岭村	7906	日照市莒县洛河镇陈家岭村
6	沂水分输清管站	20889	临沂市沂水县四十里堡镇刘家官庄村	14546	临沂市沂水县四十里堡镇刘家官庄村

表 2.3-18 工程沿线站场、阀室里程统计

序号	线路段	站场、阀室	里程 (km)	站阀间距 (km)
1	主干线	高密分输站	0	0
2		8#胶北阀室	14.81	14.81
3		9#胶西阀室	29.62	14.81
4		胶州分输站	42.68	13.06
5		10#六汪阀室	64.96	22.28
6		11#桃园阀室	85.25	20.29
7		诸城分输清管站	99.82	14.57
8		12#许孟阀室	114.29	14.47
9		五莲分输站	126.48	12.19
10		13#于里阀室	147.92	21.44
11		14#碁山阀室	160.25	12.33
12		莒县分输站	171.1	11.55
13		沂水分输清管站	194.28	22.48
14		15#辛集阀室	212.53	18.25
15		16#大庄阀室	225.51	12.98
16		汤头清管站	238.05	12.54
17	青岛 LNG-干线联络线	山东 LNG 泊里站	0	0
18		17#泊里阀室	1.05	1.05
19		18#大村阀室	17.01	15.96
20		诸城分输清管站	33.95	16.94
21	青岛能源联通线	胶州分输站	0	0
22		青岛能源张应门站	2.80	2.80



高密分输站整体



高密分输站及高密抢维修中心



高密分输站生产区



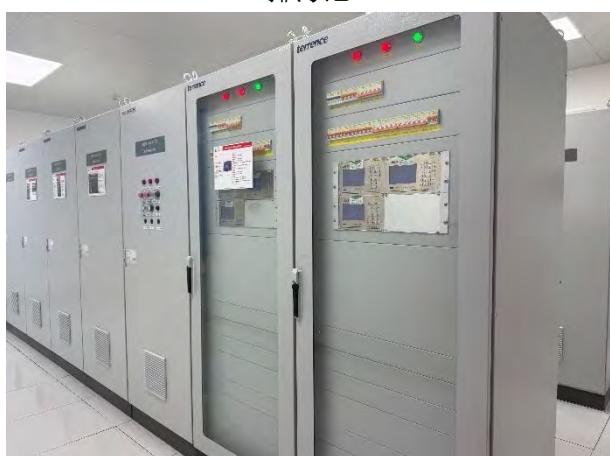
高密分输站发电机区



排污池



生活污水池



站控系统

高密分输站



胶州分输站正门

消防箱



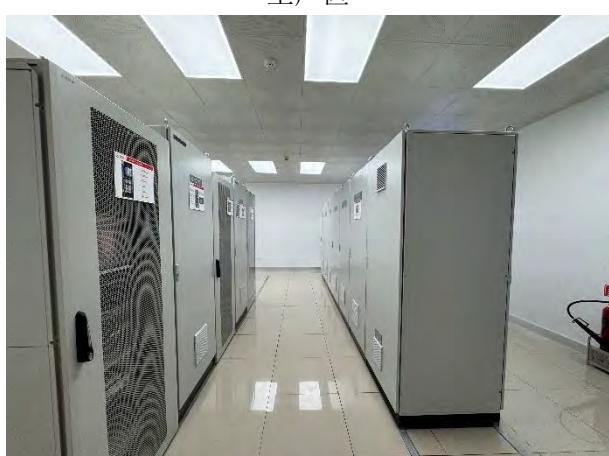
胶州分输站整体



生产区



发电机区



站控系统



消防箱



排污池



生活污水池

胶州分输站



诸城分输清管站正门



诸城分输清管站整体



生产区



厂前区



柴油发电机区



站控系统

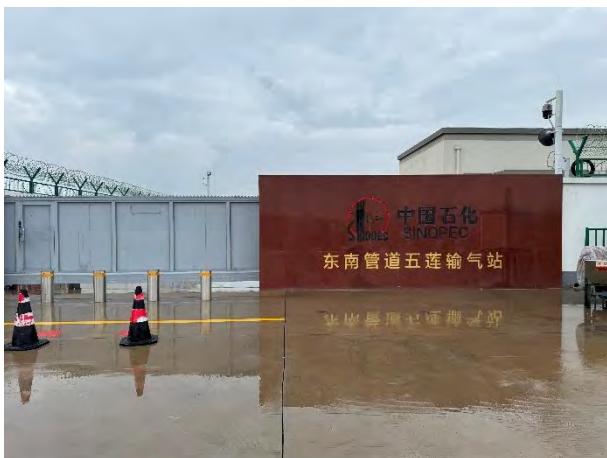


排污池



生活污水池

诸城分输清管站



五莲分输站正门



五莲分输站整体



厂前区



生产区



生活污水池



站控系统



柴油发电机区



消防设施

五莲分输站



莒县分输站正门



莒县分输站整体



生产区



厂前区



发电机区



生活污水池



站控系统

莒县分输站



沂水分输清管站正门



沂水分输清管站整体



生产区





厂前区



发电机区



站控系统



消防柜



生活污水池



排污池

沂水分输清管站

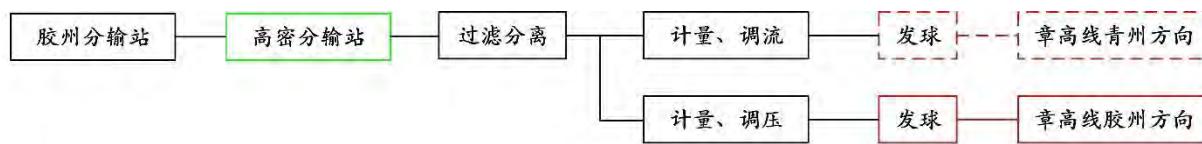
图 2.3-7 各站场航拍、现场照片

2.3.3.2 站场工艺

1) 高密分输站

高密分输站接收上游胶州分输站来气，输往下游章高线胶州方向，具有过滤、计量、

调流、调压、紧急关断及站场自用气功能；同时预留泰青威管道接口。

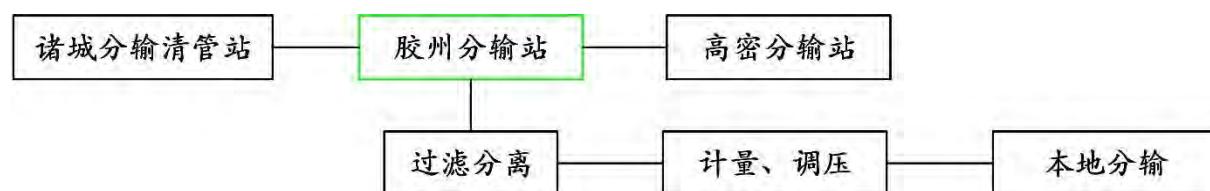


注：红线框内为章高线建设范围，其中章高线青州方向未进气，暂时预留接口。

- 接收上游来气；
- 过滤；
- 去章高线青州方向计量、调流；
- 去章高线胶州支线方向计量、调压；
- 站场自用气；
- 预留本地分输接口及场地；
- 预留泰青威管道接口；
- 站场紧急关断；
- 事故状态及维修时的放空；
- 站场辅助配套系统；
- 站场数据采集与监控

2) 胶州分输站

胶州分输站接收上游诸城分输清管站来气，输往下游高密分输站，具有过滤、计量、调压、紧急关断功能。



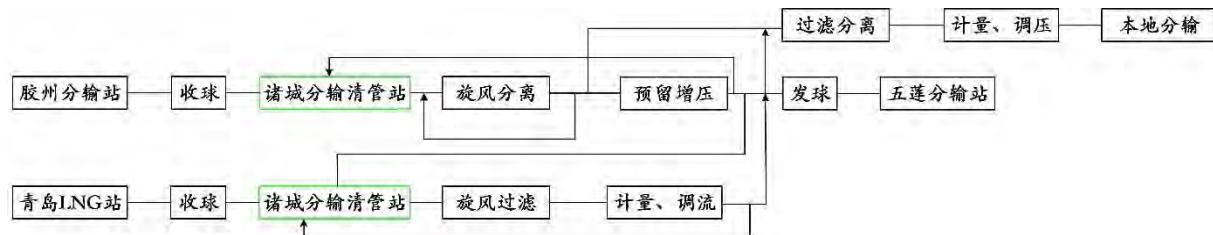
主要功能如下：

- 接收上游来气；
- 过滤；
- 分输计量、调压；
- 本地分输接口及场地；
- 站场紧急关断；
- 事故状态及维修时的放空；

- 站场辅助配套系统；
- 站场数据采集与监控。

3) 诸城分输清管站

诸城分输清管站接收上游山东青岛 LNG 来气，输往下游五莲分输站和胶州分输站，具有清管、分离、过滤、计量、调流、调压、紧急关断及反输功能，同时预留增压功能。

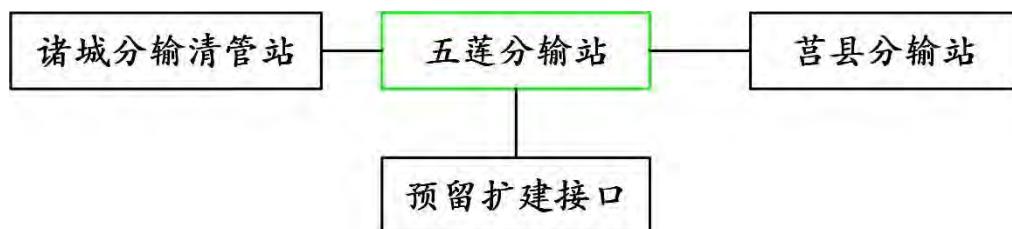


主要功能如下：

- 接收上游来气；
- 接收山东青岛 LNG 来气；
- 接收、发送清管器；
- 分离、过滤；
- 山东青岛 LNG 来气计量、调流；
- 分输计量、调压；
- 本地分输接口及场地；
- 预留增压接口及场地；
- 站场紧急关断；
- 事故状态及维修时的放空；
- 站场辅助配套系统；
- 站场数据采集与监控。

4) 五莲分输站

五莲分输站接收上游诸城分输清管站来气，干线越站输往下游沂水分输清管站，具有紧急关断及反输功能；预留本地分输接口及场地。



主要功能如下：

- 接收上游来气；
- 预留本地分输接口及场地；
- 站场紧急关断；
- 事故状态及维修时的放空；
- 站场辅助配套系统；
- 站场数据采集与监控。

5) 莒县分输站

莒县分输站接收上游五莲分输站来气，干线越站输往下游沂水分输清管站，具有紧急关断及反输功能；预留本地分输接口及场地。



主要功能如下：

- 接收上游来气；
- 预留本地分输接口及场地；
- 站场紧急关断；
- 事故状态及维修时的放空；
- 站场辅助配套系统；
- 站场数据采集与监控。

6) 沂水分输清管站

沂水分输清管站接收上游莒县分输站来气，输往下游南干线汤头清管站，具有清管、分离、过滤、计量、调压、紧急关断及反输功能。



主要功能如下：

- 接收上游来气；
- 分离、过滤；
- 分输计量、调压；

- 本地分输接口及场地；
- 站场紧急关断；
- 事故状态及维修时的放空；
- 站场辅助配套系统；
- 站场数据采集与监控。

2. 3. 3 站场设备

根据输气站场各自功能，配套建设的主要系统包括过滤分离系统、清管器收发系统、计量系统、放空排污系统、站控系统、通信系统、变配电系统、给排水及消防系统等。

表 2.3-19 各站场主要功能统计表

序号	站场	清管	旋风分离	过滤分离	生产计量	本地分输	反输	备注
1	高密分输站	√		√	√	√		预留泰青威管道接口 预留章高线接口 预留本地分输接口
2	胶州分输站			√	√	√		预留分输接口
3	诸城分输清管站	√	√	√	√	√	√	预留分输、增压、反输接口
4	五莲分输站						√	预留扩建接口
5	莒县分输站						√	预留扩建接口
6	沂水分输清管站	√	√	√	√	√	√	预留分输接口

表 2.3-20 各站场主要参数一览表

序号	站场	压力范围 MPa	进站温度范围 °C	近期流量范围 $10^4 m^3/d$	远期流量范围 $10^4 m^3/d$	设计压力 MPa	分输压力 MPa	分输流量 $10^4 m^3/d$
1	高密分输站	8.2~9.5	4~22	750~4250	3771~8893	10	10	1530~2286
							8	158~536
2	胶州分输站	8.1~9.5	6~21	86~1714	1686~5929	10	4	17~71
3	诸城分输清管站	7.8~9.4	5~20	1307~3236	2800~7071	10	4	15~107
4	五莲分输站	7.9~9.4	6~25	831~3171	2743~6964	10	/	/
5	莒县分输站	7.8~9.4	6~24	831~3171	2743~6964	10	/	/
6	沂水分输清管站	7.7~9.4	6~23	831~3143	2714~6911	10	4	15~71

表 2.3-21 各站场主要工艺设备清单

序号	名称	规格型号	单位	高密分输站	胶州分输站	诸城分输清管站	五莲分输站	莒县分输站	沂水分输清管站
1	过滤分离器	PD10.0MPa Φ1400	台			1用1备			
		PD10.0MPa Φ1200		2用1备					
		PD10.0MPa Φ800	台		1用1备	1用1备			1用1备
2	旋风分离器	D10.0MPa Φ1400	台			1用2备			2
3	清管器发球筒	PN10、DN900/800	台	2					
		PN10、DN1300/1200	台			1			1
4	清管器收球筒	PN10、DN1200/1300	台			1			1
		PN10、DN1000/1100	台			1			
5	放空立管	DN400, H=15m, 立式	根	1	1	1	1	1	1
6	排污池	18m ³ (3m×3m×2m)	座	1	1	1			1
7	计量橇	DN100/DN150/DN300/DN400	套	2用1备, 3套未投用	2用1备	2用2备			1用1备
8	调压橇	DN100/DN150/DN300	套	2用1备	2用1备	1用1备			1用1备
9	站控系统		套	1	1	1	1	1	1
10	通信系统		套	1	1	1	1	1	1
11	供电系统		套	1	1	1	1	1	1
13	暖通系统		套	1	1	1	1	1	1
13	给排水系统			1	1	1	1	1	1
14	化粪池	4m ³	座	1	1	1	1	1	1
15	生活污水集水池	33m ³ (有效容积)	座	1	1	1	1	1	1
16	消防系统		套	1	1	1	1	1	1



高密分输站正门



发球筒



过滤分离器



放空立管

高密分输站



胶州分输站正门



过滤分离器

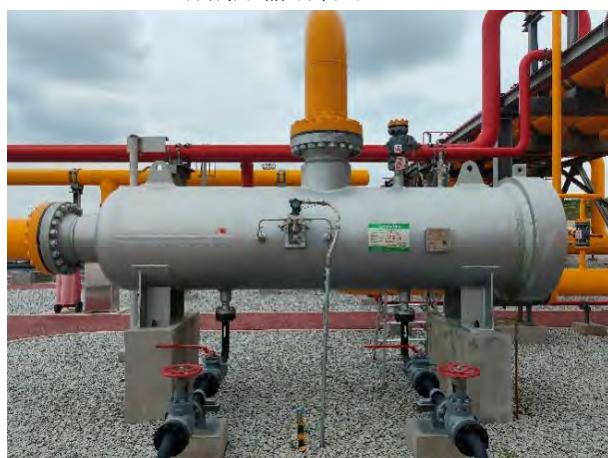
胶州分输站



诸城分输清管站正门



旋风过滤器



过滤分离器



收球筒



发球筒



站外放空立管

诸城分输清管站

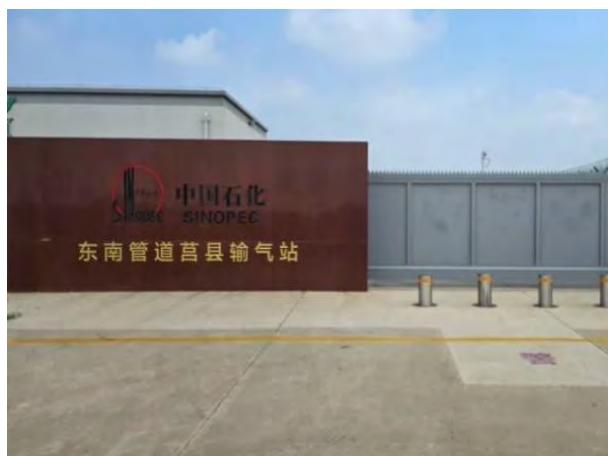


五莲分输站正门



站外放空立管

五莲分输站



莒县分输站正门



站外放空立管

莒县分输站



沂水分输清管站正门



旋风过滤器



图 2.3-8 各站场主要工艺设备照片

2.3.3.4 平面布置

本工程新建 6 座站场，其中诸城分输清管站平面布置按四级站场的防火间距布置，其他站场按五级站场的防火间距布置。

1) 四级站平面布置图（诸城分输清管站）

站场呈矩形布置，根据不同生产功能和特点分别相对集中布置，形成工艺装置区、压缩机区（预留）、变电所（预留）、辅助生产区（预留，包括空压机房、消防泵房、消防水池、维修间、工具间等）及放空区等。工艺装置区包括过滤、分离、计量、调压等工艺装置区以及收发球装置区，综合用房设置站控室、机柜间、UPS 间、配电室、工具间等，为单层砖混结构。放空区布置在站场较小频率风向的上风侧，并选择地势相对较高处布置，放空区距站区围墙的距离 40m。

2) 五级站平面布置图（高密分输站、胶州分输站等）

各站场呈矩形布置，根据不同生产功能和特点分别相对集中布置，形成生产区、厂前区、放空区 3 个功能区。生产区包括过滤、分离、计量、调压等工艺装置区以及收发球（分输站为进出站）装置区。厂前区包括综合用房，综合用房设置站控室、机柜间、UPS 间、配电室、工具间等，为单层砖混结构。放空区布置在站场较小频率风向的上风侧，并选择地势相对较高处布置，放空区距站区围墙的距离为 40~53m。

站场（阀室）和放空区四周均设置 H=2.5m 高的实体围墙，围墙为砖混结构。

本工程各站场平面布置见图 2.3-9 至图 2.3-14。

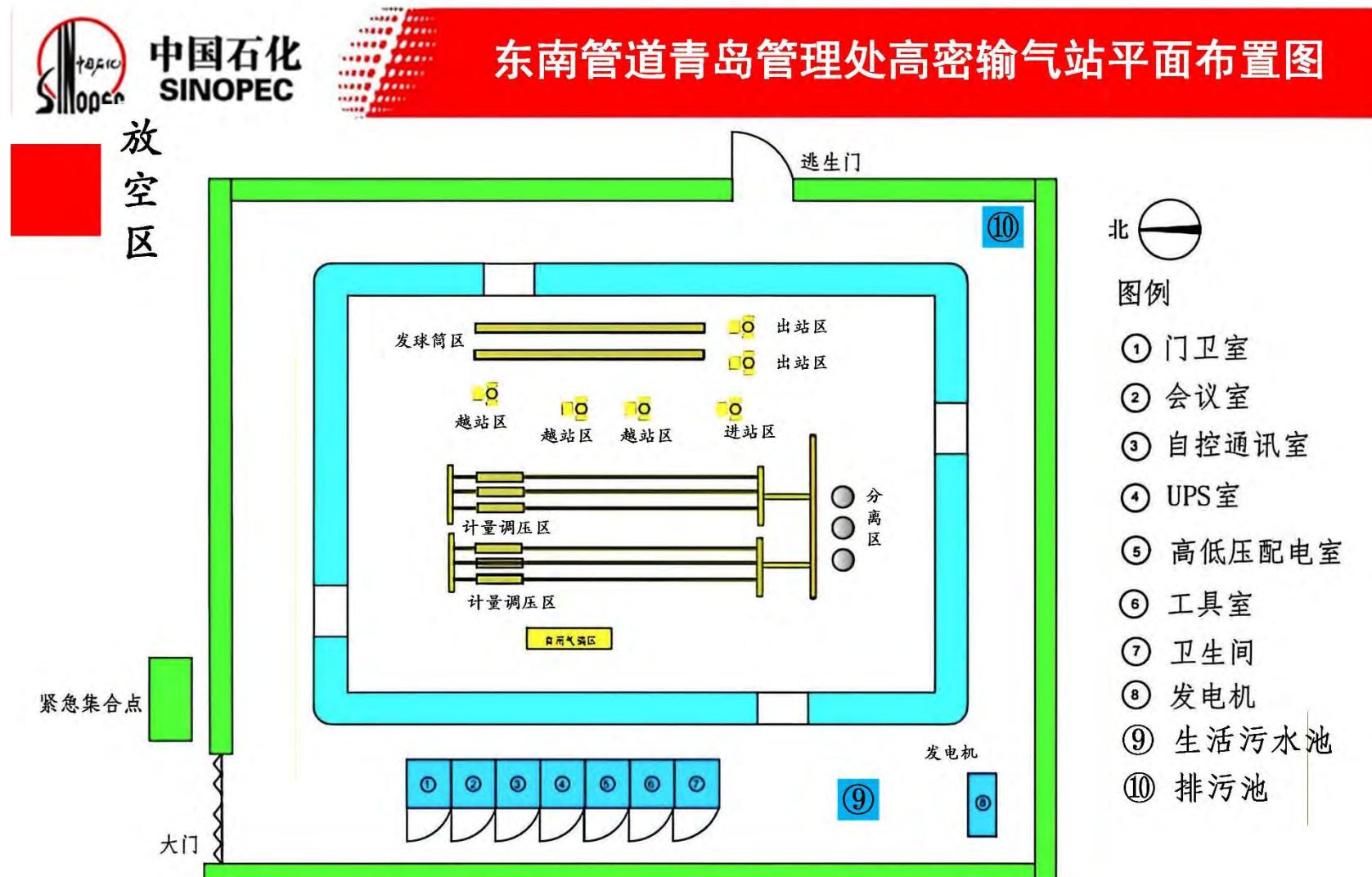


图 2.3-9 高密输气站平面布置图



中国石化
SINOPEC

东南管道青岛管理处胶州输气站平面布置图

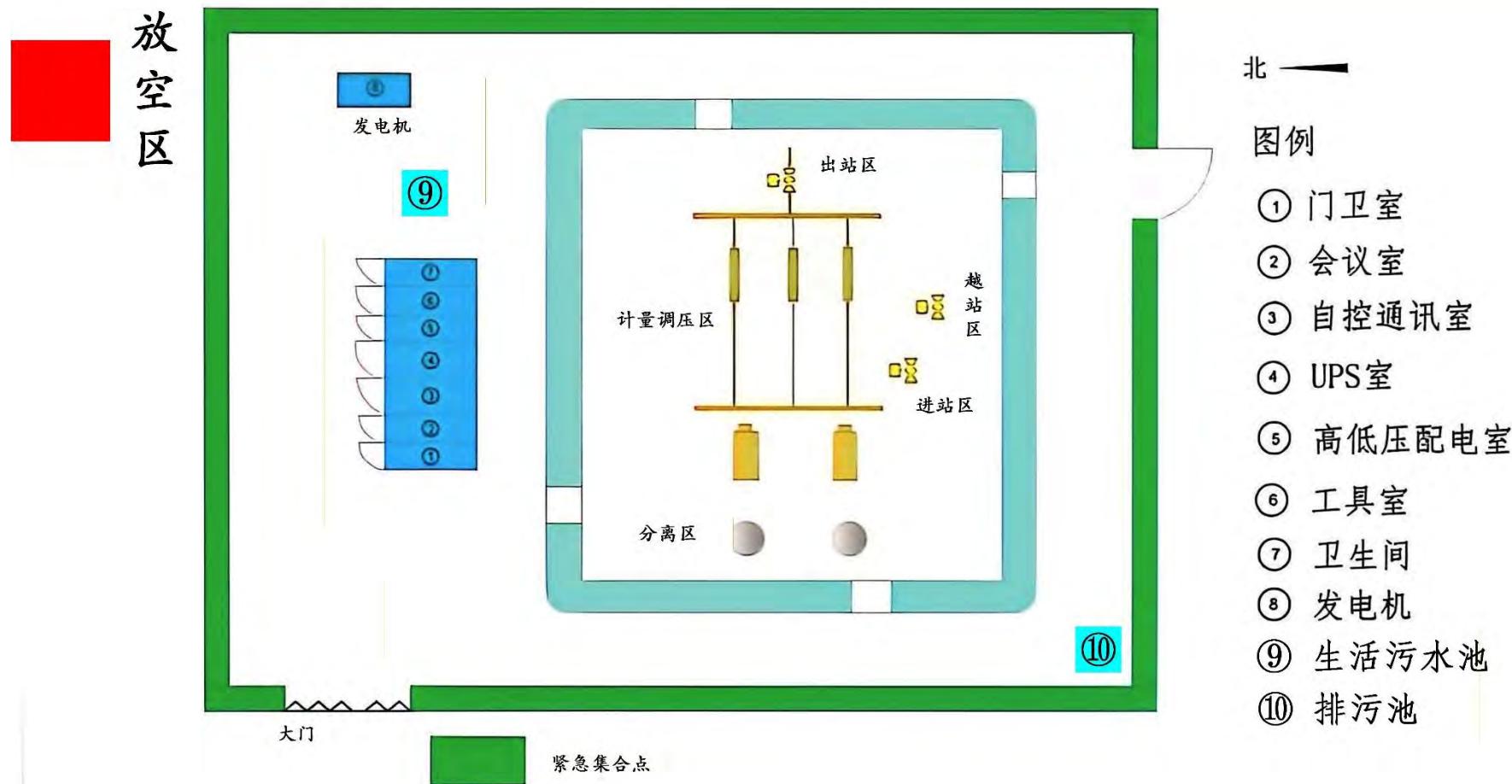


图 2.3-10 胶州输气站平面布置图



中国石化
SINOPEC



东南管道临沂管理处诸城输气站平面布置图

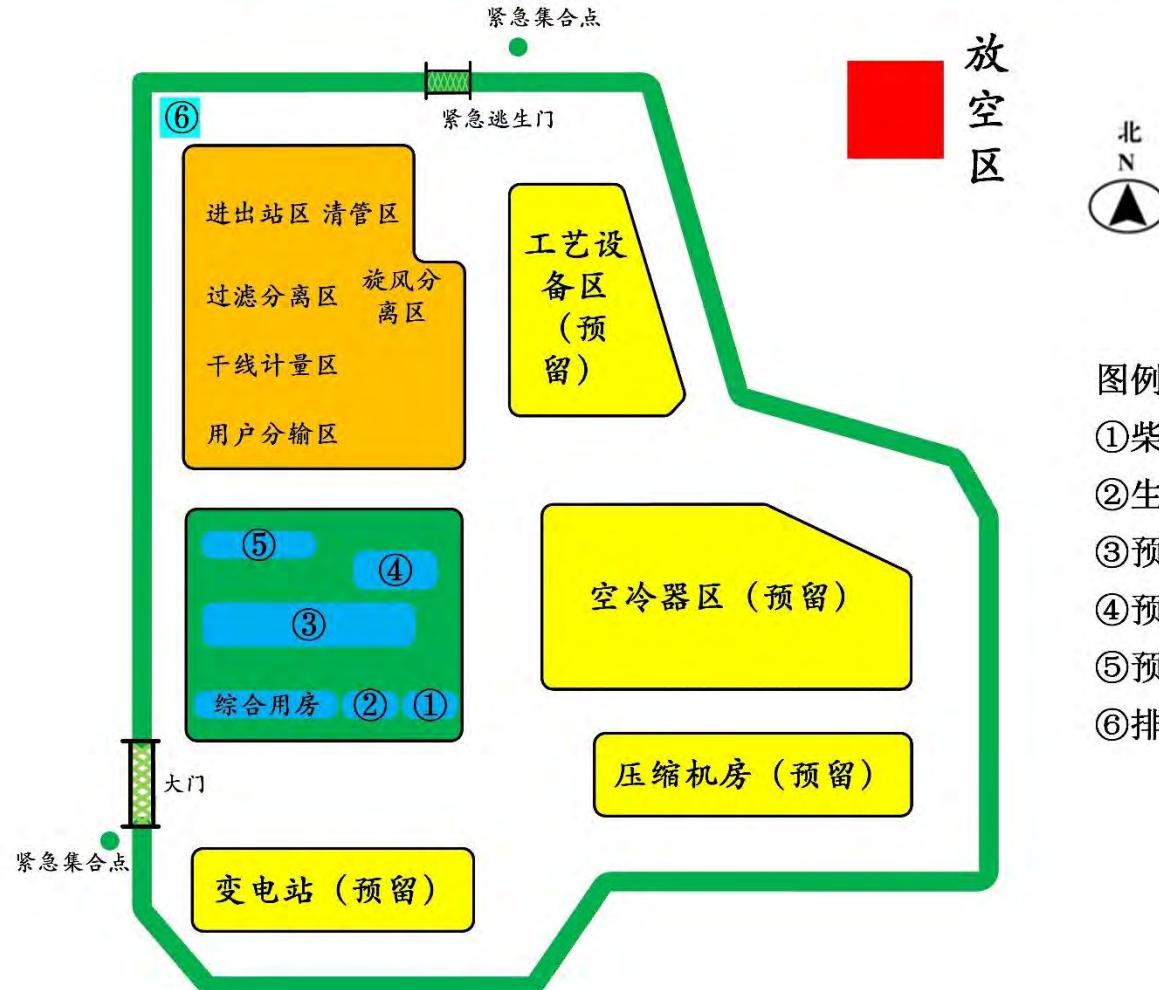


图 2.3-11 茁城输气站平面布置图



中国石化
SINOPEC

东南管道临沂管理处五莲输气站平面布置图

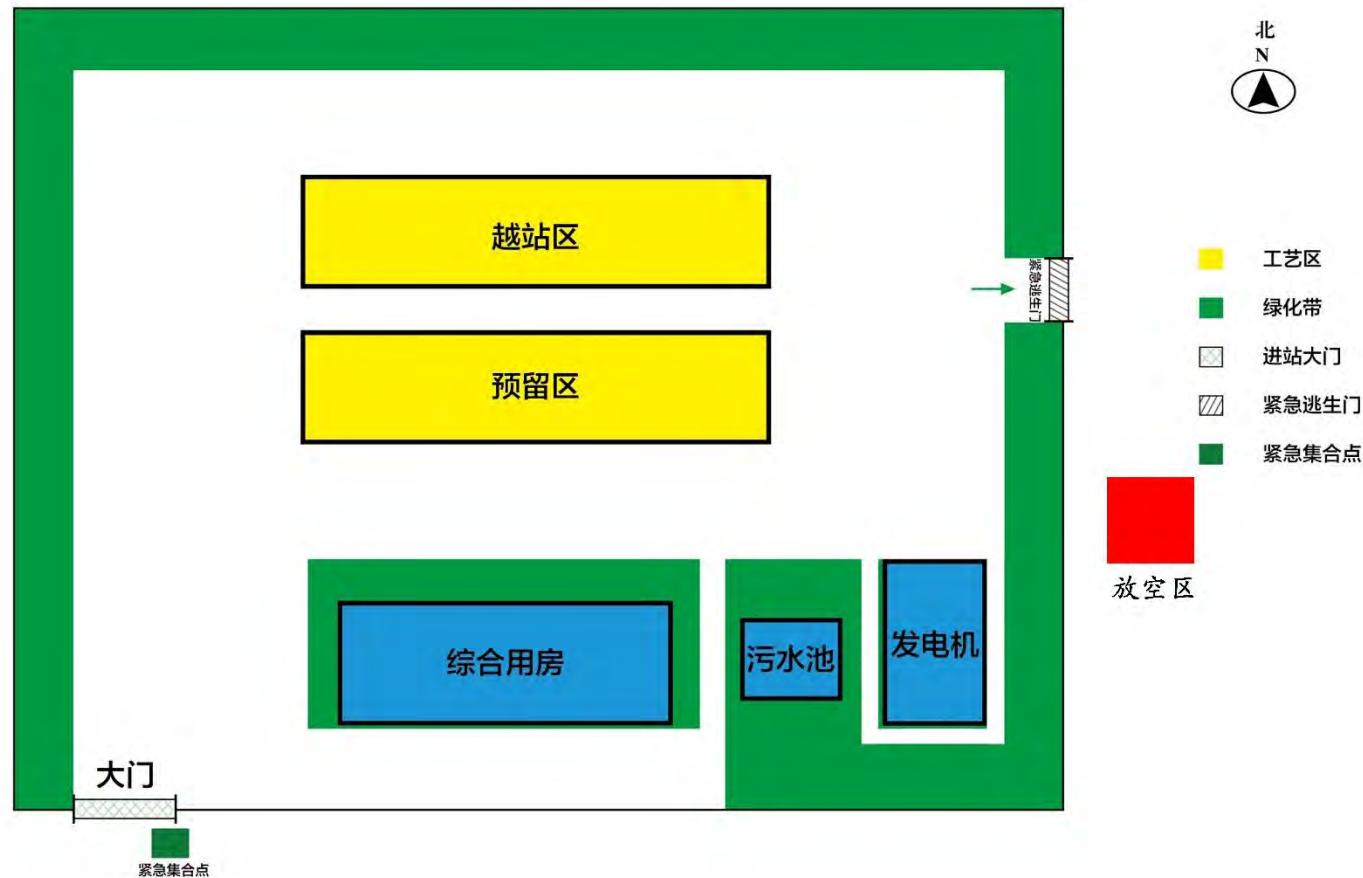


图 2.3-12 五莲输气站平面布置图



中国石化
SINOPEC



东南管道临沂管理处莒县输气站平面布置图

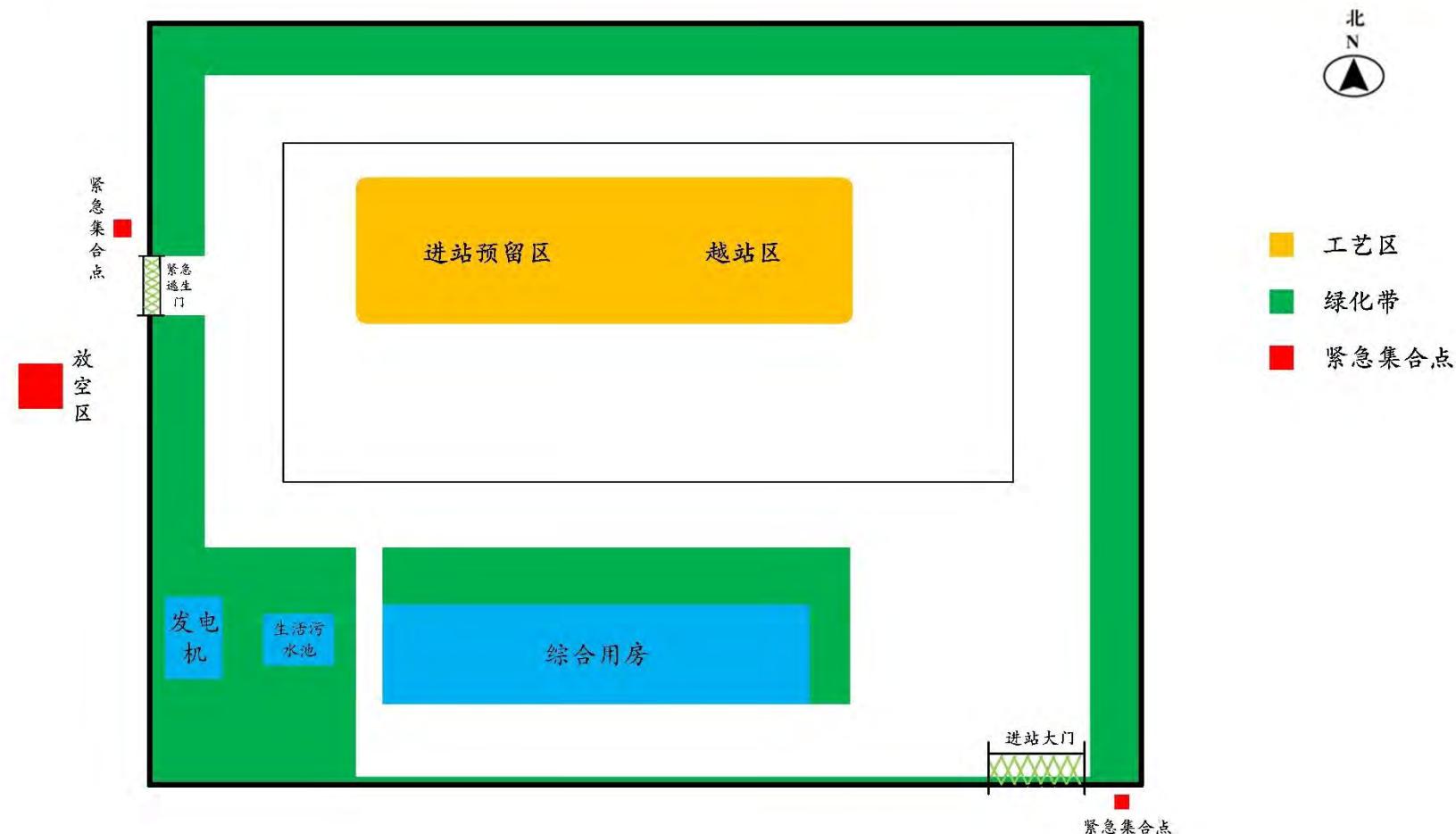


图 2.3-13 莒县输气站平面布置图

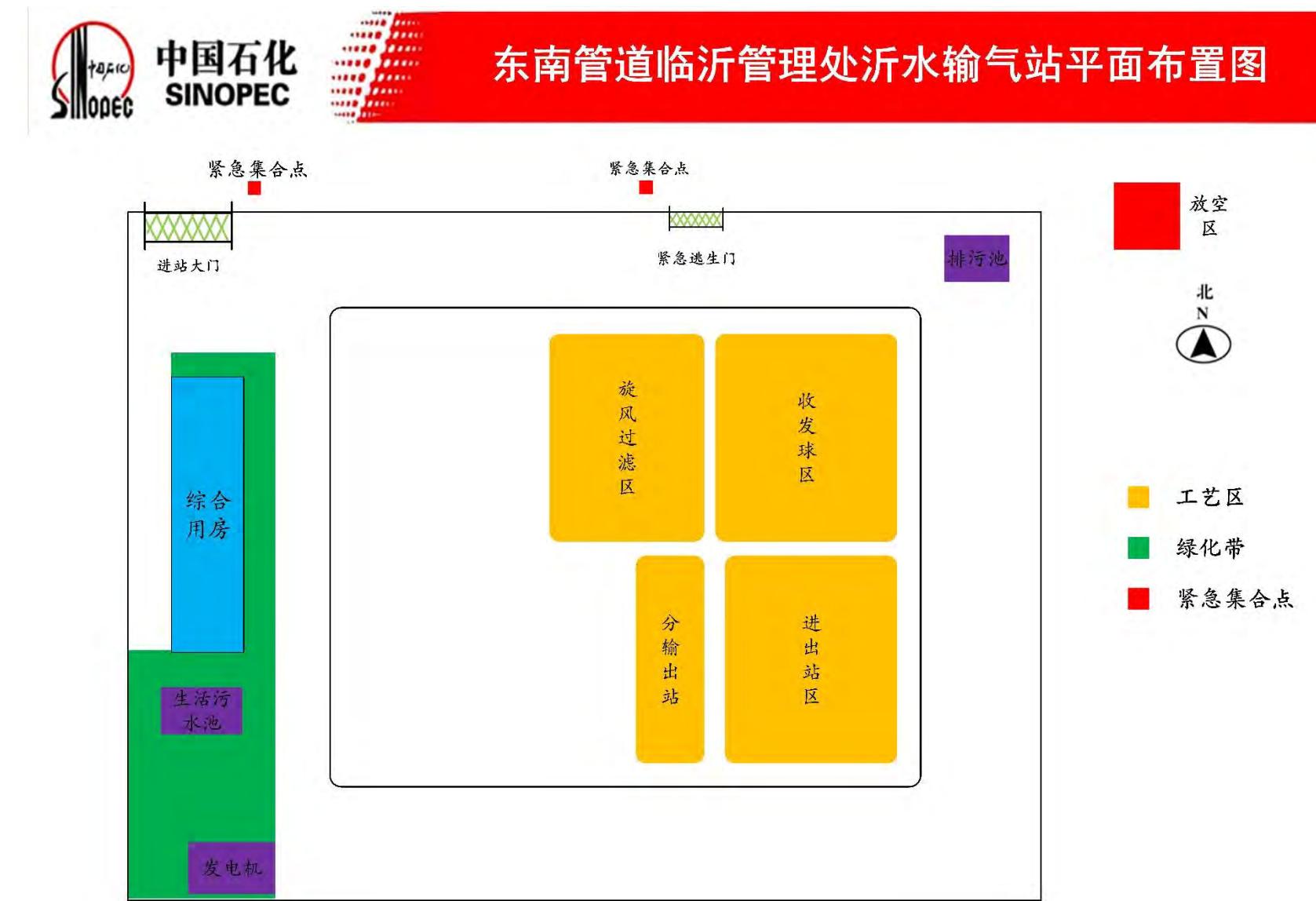


图 2.3-14 沂水输气站平面布置图

2.3.4 站场公用工程

2.3.4.1 给排水

1) 给水系统

本工程高密分输站、胶州分输站、莒县分输站、诸城分输清管站、五莲分输站、沂水分输清管站 6 座站场生活用水均依托站场所在地的市政给水管网。

2) 排水系统

本工程各站场排水系统为生活污水排放系统，各站场周围无依托的市政污水管网，站场内生活污水经化粪池预处理后排至站内的污水池，定期由协议单位用车拉外运至市政污水处理厂处理。

2.3.4.2 供热及暖通

本工程设置工艺站场 6 座，站场冬季采用空调和电暖器相结合制热，夏季采用空调制冷。

2.3.4.3 供电方案

本工程各站场均采用一路 10kV 市电作为主供电源，设置柴油发电机组作为后备电源。站内在综合用房内建设 10/0.4kV 变配电室一座，电源采用单路 10kV 电力电缆引入高压负荷开关柜，设置 10/0.4kV 干式变压器一台，变压器低压侧与柴油发电机经双电源转换开关接入 0.4kV 低压母线，为站内所有负荷供电。

其中站内自控、通信负荷采用 UPS 供电，后备时间 1.5h。

2.3.4.4 通信

本项目通信系统主干网络采用光缆通信为主信道通信方式、公用通信网作为辅助通信信道，通信光缆与管道同沟敷设。

配套的通信系统包括：传输系统、话音及网络系统、会议电视系统、安防监控系统、巡线/维抢修及应急通信系统、公网及备用通信系统、光纤管道安全预警系统、高后果区安全监控系统以及相关的机房配线、网络安全防护以及调控中心系统扩容等。

2.3.4.5 消防

消防措施以自备消防设施为主，依托地方消防为辅。目前本工程各站场均为五级站

场，站场内工艺装置区根据《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2015）要求，设置推车式、手提式磷酸铵盐干粉灭火器。工艺装置区灭火器放置在专用的灭火器材棚内。

其中诸城分输清管站预留增压，后期扩建为压气站后执行四级站标准，已预留消防泵房、消防水池用地。阀室设置磷酸铵盐干粉灭火器和二氧化碳灭火器。

2.3.4.6 维抢修站

1) 管理处及维抢修中心

本管道维抢修体系机构设置为单级维抢修中心，本工程在高密设置维抢修中心1个，与高密分输站临建，负责管道全线的维抢修工作。

维抢修中心设有维抢修工房、备件库房、智能化管道物资储存库房、车库及演练场地等建构筑物，用于满足维抢修中心设备机具的存放、智能化管道维抢修物资配件存放、车辆停放、技能演练等。

表 2.3-22 维抢修中心功能一览表

序号	名称	功能
1	维抢修工房	室内维修、室内技能培训、设备机具存放
2	备件库房	备件存放
3	车库	车辆存放
4	演练场地	应急演练、操作技能练习、大型设备保养

2) 沿线可依托维抢修力量

本工程依托山东省胶州市的东南管道天然气有限公司维抢修中心和青岛管理处、临沂管理处暂时负责本管道的维抢修任务，重大维抢修任务由公司协议救援队伍负责，公司的协议救援队伍有中石化江汉油建工程有限公司、中国石油天然气管道局维抢修分公司，均已签订应急维抢修服务合同。

本工程应急物资主要存放在高密维抢修中心、青岛管理处、临沂管理处、维抢修中心和各站场的应急库房。

2.3.4.7 自动控制

本工程自动控制系统采用 SCADA 系统，由调控中心 SCADA 系统(济南调控中心 SCADA 系统扩容)、2 座输气管理处（已建的青岛输气管理处和南干线临沂输气管理处）、6 套站控系统（SCS）和 11 套远程终端单元（RTU）构成。

全线由调度控制中心对各工艺站场和 RTU 阀室进行数据采集、监视控制和生产调度

管理，采用全线调度中心控制级、站场控制级和就地控制级的三级控制方式，输气管理处仅做监视功能。此外，自控系统还设置应力应变监测系统、在线模拟仿真系统等。SCADA 调控中心具备足够的扩展能力，可满足后期建设管线站场、阀室信号的接入。

2.3.5 组织机构及定员

2.3.5.1 组织机构

全线调度中心在济南调控中心 SCADA 系统基础上扩容，调控中心管理依托公司已有组织机构；输气管理处依托已建青岛管理处和南干线新建的临沂管理处，高密维抢修中心主要为原胶州维抢修队的人员。

2.3.5.2 定员

本项目站场及管理机构定员 66 人，其中站场定员 26 人，管理机构定员 19 人，高密维抢修中心定员 21 人，详见表 2.3- 23。

表 2.3- 23 机构定员表

序号	名称	定员	正常运行下站场内工作人员	巡线人员	备注
1	青岛输气管理处	4			
2	临沂输气管理处	15			依托南干线新建
3	高密分输站	13	10	6	高密站和胶州站为同一个班组
4	胶州分输站				
5	诸城分输清管站	6	4	15	诸城站和五莲站为同一个班组
6	五莲分输站				
7	莒县分输站	7	4		沂水站和莒县站为同一个班组
8	沂水分输清管站				
9	高密维抢修中心	21	21	/	原胶州维抢修队人员
正式定员合计		66	39	21	

2.3.6 工程占地

1) 占地统计

本项目占地分为永久占地和临时占地，永久占地约 17.47hm^2 ，临时占地 761.07hm^2 ，共计 778.54hm^2 。

本项目永久占地（含站场、阀室、标志桩及警示牌等）为新征用地 17.47hm^2 ，其中站场占地 15.79hm^2 、阀室占地 1.102hm^2 、三桩占地 0.575hm^2 。

表 2.3- 24 永久占地明细

项目	序号	项目	单位	环评占地	实际占地	备注
站场	1	高密分输站	m ²	14804	38739	高密分输站与高密抢维修中心合建
	2	胶州分输站	m ²	2183	9462	里岔阀室改建为胶州分输站
	3	诸城分输清管站	m ²	76817	78317	
	4	五莲分输站	m ²	12803	8931	
	5	莒县分输站	m ²	9897	7906	
	6	沂水分输清管站	m ²	20889	14546	
阀室	1	胶北阀室	m ²	2336	1085	
	2	胶西阀室	m ²	2117	1172	
	3	六汪阀室	m ²	2078	958	
	4	桃园阀室	m ²	2261	851	
	5	许孟阀室	m ²	1971	962	
	6	于里阀室	m ²	2377	1014	
	7	碁山阀室	m ²	2232	1262	
	8	辛集阀室	m ²	1918	854	
	9	大庄阀室	m ²	1853	856	
	10	泊里阀室	m ²	2030	1097	
	11	大村阀室	m ²	2032	909	
线路工程		管道沿线三桩	m ²	7536	5750	
合计			m ²	168134	174671	

项目临时用地包含施工作业带、施工便道、堆管场等占地，共计 761.07hm²，具体明细见表 2.3- 25。

表 2.3- 25 临时用地明细

序号	线路段	施工作业带 (hm ²)	施工便道(hm ²)	堆管场 (hm ²)	穿跨越 (hm ²)
1	主干线	640.90	1.33	2.68	20.51
2	联络线	79.09	2.10	1.48	10.60
3	青岛能源联通线	2.23	0.09	0.06	/
合计		722.22	3.52	4.22	31.11

2) 占地补偿情况

本工程已与占地涉及的地方政府就用地及地面附着物签订了补偿协议，完成占地补偿，补偿协议见附件 9。

2.3.7 环保投资

环评阶段东干线（平度-临沂段）总投资为 611200.90 万元，环评阶段环保投资 48245.93 万元；本次验收的东干线（高密-临沂段）实际总投资 478149.43 万元，实际环保投资 34060.45 万元。实际环保投资占实际总投资 7.12%。

表 2.3-26 本工程环境保护工程投资一览表

项目名称	污染源	治理项目	设备或措施	单位	数量	环评阶段环保投资	实际建设环保投资
生态保护与恢复措施	植被地貌恢复	保护农田、恢复植被等	农田复垦、植被恢复	km	/	2677.04 (316km)	892.93 (274.79km)
	水土保持	水土流失	作业带、护坡、挡土墙、排水沟以及临时措施	km	/	1967.11 (316km)	866.15 (274.79km)
	生态损失	农业、果树、林业、渔业资源	生态补偿	km	/	12485.4 (316km)	10682.28 (274.79km)
	站场绿化	站场及阀室绿化	种草、植树	处	6	46.0	39.76
工程费用	施工期污染	施工污水、垃圾及扬尘	移动厕所、施工废弃物回收装置、洒水抑尘		106.0		50
	站场固废	生活垃圾暂存设施	垃圾箱	个	5	39.0	0.02
	站场废水处理	生活污水	化粪池	套	6	51.0	31.89
			生活污水池	座	6	/	34.9
	站场排污		排污池	座	4	/	10.99
	站场噪声	噪声防治	选用低噪声设备等	座	6	75.0	60
	环境风险防范	管道防腐	防腐涂料	km	/	13443.0 (316km)	11098.49 (274.79km)
		阴极保护	阴极保护站	座	3	713.0	331.13
		自控监测系统	可燃气体报警器、火焰探测器、气液联动系统	套	6	843.0	724.45
		放空系统		套	6	137.5	58.93
		截断阀室		座	/	11696.1 (12 座)	7441.47 (11 座)

2项目建设情况调查

		抢维修设施	抢维修工具	2818.0	1065.73
其他费用 用	环境管理、环境 监理、环境监测	环境管理	对施工队伍进行安全教育，环保培训、规章建立及实 施	358	221.11
		环境监理	施工期环境监理		
		环境应急监测	运营期环境应急监测设施	503.38	240.08
		环评及验收	环境影响评价费用及报批、验收	287.4	210.14
合计				48245.93	34060.45

2.4 项目变更情况及影响分析

工程在初步设计和施工过程中，由于项目沿线地方规划部门要求、工程建设条件限制等原因，对管道局部路由和站场建设进行了调整，调整内容主要为：

- 1) 管线由于规划、征地、新增地面建筑物等原因局部优化调整，造成管道中心线两侧 200m 范围内保护目标变化；
- 2) 新增 1 条 2.80km 的青岛能源联通线；
- 3) 里岔阀室改建为胶州分输站，增加站场周边评价范围内的保护目标；
- 3) 生态保护红线名称及范围进行了调整。

2.4.1 总体工程变更情况

验收调查期间梳理了本项目环评批复后的变化情况，项目工程上的变化主要包括管道路由调整、穿越位置及方式调整和站场建设内容调整等，工程内容变更情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1 工程主要内容变更一览表

类别	项目名称	环评阶段	实际建设	变化情况
管道	管道总长度	289.7km	274.79km	长度减少 14.91km, 新增一条 2.80km 青岛能源联通线
	主干线（高密-临沂段）管道长度	252.7km	238.05km	长度减少 14.65km
	联络线管道长度	37km	33.95km	长度减少 3.05km
	青岛能源 联通线	管道长度	/	新增一条 2.80km 联通线
		压力	/	
		管径	/	
站场	工艺站场	共设站场 5 座	共设站场 6 座	原环评中里岔阀室改建为胶州分输站
		分输站 3 座（高密、五莲、莒县）	分输站 4 座（高密、胶州、五莲、莒县）	
阀室	线路截断阀室	12 座	11 座	
穿跨越工程	小王疃河	穿越方式定向钻，穿越长度 700m	穿越方式开挖，穿越长度 250m	小王疃河地质复杂，不满足定向钻穿越的施工条件，改为开挖方式穿越
	茅埠河	穿越方式顶管，穿越长度 300m	穿越方式开挖，穿越长度 230m	根据防洪评价及当地水利局规划，水务部门准备对茅埠河河道及护岸重新治理，因此本项目结合水务部门规划，将穿越方式改为开挖，并对河道采取了水土防护措施
	桃林河	穿越方式定向钻，穿越长度 750m	穿越方式定向钻，穿越长度 614m	为减少林地穿越，穿越位置往东移动约 80m
占地	临时占地	852.69hm ²	761.07hm ²	减少 91.62hm ²
	永久占地	16.8134hm ²	17.47hm ²	里岔阀室改建为胶州分输站、高密分输站与高密维抢修中心合

2项目建设情况调查

				建
环保工程	废水治理	每座站场 1 座化粪池, 1 座 9m ³ 排污池, 站场内生活污水经污水管道收集后排至化粪池, 初步处理后收集至排污池, 定期装车外运至当地污水处理厂	每座站场 1 座 4m ³ 化粪池, 1 座 33m ³ 生活污水池, 站场内生活污水经污水管道收集后排至化粪池, 初步处理后收集至生活污水池, 定期装车外运至当地污水处理厂, 其中高密分输站、胶州分输站、诸城分输清管站、沂水分输清管站各设 1 座 18m ³ 排污池	每个站场新增 1 座 33m ³ 生活污水收集池, 取消五莲分输站、莒县分输站排污池, 排污池面积增加
环境敏感区	管道线路	定向钻穿越胶南丘陵水源涵养生态保护红线区约 300m, 出入土点位于红线区范围外	定向钻穿越胶南丘陵水源涵养生态保护红线区约 45m, 出入土点位于红线区范围外	环评批复后红线区名称及范围调整, 穿越方式与穿越位置与环评均一致, 穿越长度减少 255m
		定向钻穿越诸城三里庄水库水源涵养生态保护红线区内倒漾河 800m, 大开挖穿越红线区 15500m	/	生态红线调整后取消

2.4.2 线路工程变更情况及影响分析

2.4.2.1 线路长度变更

本项目局部管道路由变动原因主要包括配合当地规划、避让农用地、林地及其他公用设施等。管道路由变动后，线路长度由环评 289.7km 调整为 274.79km，线路减少 14.91km，减少长度占环评路由的 5.15%。调整前后线路的总体走向基本没变。

表 2.4-2 本项目线路长度变化情况一览表

序号	线路段	区段		环评阶段 km	实际建设 km	变化情况 km
1	东干线（平度-临沂段）项目高密至临沂段	青岛市	胶州市	59.6	56.10	-3.5
2			西海岸新区	16.9	15.94	-0.96
4		潍坊市	高密市	/	0.89	+0.89
5			诸城市	40.7	38.20	-2.50
6		日照市	五莲县	48.6	48.03	-0.57
7			莒县	25.9	19.76	-6.14
8			沂水县	16.2	15.67	-0.53
9		临沂市	沂南县	34.1	34.02	-0.08
10			河东区	10.7	9.43	-1.27
11	青岛 LNG 干线联络线	青岛市	西海岸新区	18.0	15.99	-2.01
12		潍坊市	诸城市	19.0	17.96	-1.04
13	青岛能源联通线	青岛市	胶州市	/	2.80	+2.80

2.4.2.2 新增联通管线

项目新增一条青岛能源联通线，与东干线长度 2.80km，起点位于胶州分输站，终点位于已建青岛能源张应门站，长度 2.80km，管径 DN800，设计压力 10MPa，沿线无设置站场及阀室。联通线与东干线输气管道同沟敷设，同沟段管道中心间距 2.5m，管道沿途皆在青岛市胶州市境内，管线所经区域为平原地貌。

2.4.2.3 线路调整情况

本项目实际建设阶段，经过线路踏勘及地方规划部门结合，局部管道路由调整。线路减少 14.91km，线路的总体走向基本没变。局部路由调整前后线路走向见以下示意图，蓝色线路为变更前的路由，红色线路为变更后的路由。

表 2.4-3 路由调整统计表

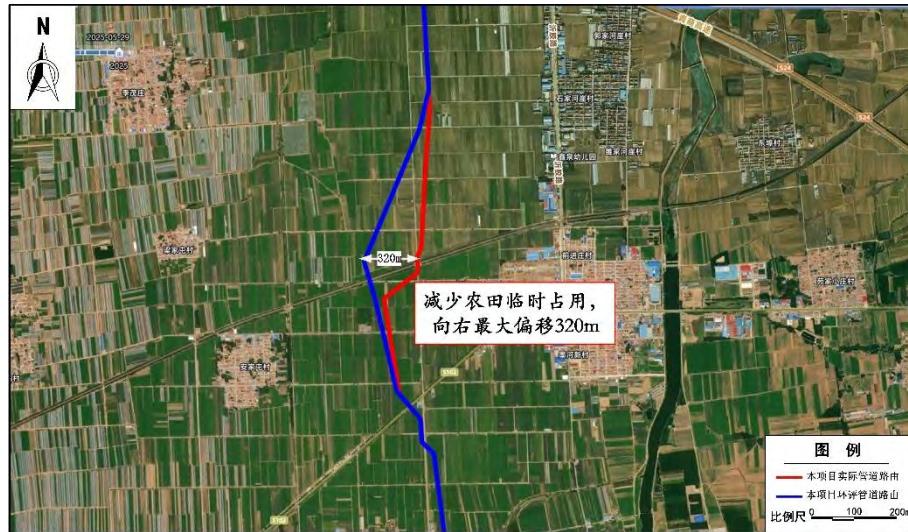
序号	路由调整段名称	调整原因	200m 范围村庄变化	调整长度 (m)	最大摆动距离 (m)	备注
1	胶州市宋家屯村改线段	避让规划用地	无变化	629.72	66	
2	高密市芝兰一村改线段	避让养鸡场	无变化	763.57	150	
3	胶州市苑戈庄村胶新铁路改线段	减少农田临时占用	无变化	1858	320	
4	胶州市花二埠村改线段	避让林地	无变化	821.64	85	
5	胶州市王家兰村改线段	避让养猪场	无变化	846.44	150	
6	胶州市赵家岭村改线段	避让苗圃	无变化	726.4	350	
7	黄岛区屯里集村附近改线段	避让桃树林	无变化	700	86	
8	里岔镇林家庄村改线段	避让村庄和厂棚	减少 1 个	242.4	175	



胶州市宋家屯村改线段



高密市芝兰一村改线段



胶州市苑戈庄村胶新铁路改线段



胶州市花二埠村改线段



胶州市王家兰村改线段



胶州市赵家岭村改线段



里岔镇林家庄村改线段



青岛市黄岛区屯里集村附近改线段

图 2.4-1 本项目改线段路由变化情况



胶州市宋家屯村改线段



高密市芝兰一村改线段



胶州市苑戈庄村胶新铁路改线段



胶州市花二埠村改线段



胶州市王家兰村改线段



胶州市赵家岭改线段



图 2.4-2 本项目改线段路由及周边恢复情况

2.4.2.4 环境影响分析

1) 生态环境影响分析

项目增加一条 2.8km 联通管线，但整体路由长度减少 14.91km，因此项目施工期临时占地面积降低，对生态环境、农用地扰动整体影响降低，项目整体施工期对环境造成的负面影响降低。管道施工结束后，及时采取生态恢复措施，进行复垦恢复地貌。

2) 环境风险影响分析

新增联通管线未增加管道中心线两侧 200m 范围内保护目标；主干线管道路由调整，造成管道中心线两侧 200m 范围内减少 1 个保护目标。项目建成后，运行期间管道密闭输送天然气，全线采用加强级 3PE 防腐，全线设阴极保护站 4 座，全线采用 SCADA 系统远程监控，路由变动对管线两侧环境敏感目标影响不大。

综上所述，路由变动，临时占地面积减少，生态影响相应减小，环境风险影响与环评阶段基本一致，从环境保护角度可接受。

2.4.3 环境敏感区变化情况及影响分析

本项目原环评批复后，《山东省国土空间规划（2021-2035年）》（鲁政发[2023]12号）于2024年1月8日发布，本项目穿越的1处生态红线名称和范围发生变化，取消1处生态红线，变化情况见表 2.4-4。

表 2.4-4 本项目穿越的生态保护红线变化情况表

生态保护红线名称	环评阶段		实际建设		变化情况	变更影响分析
	穿越位置	穿越方式及长度	穿越位置	穿越方式及长度		
胶南丘陵水源涵养生态保护红线	日照市莒县水由村附近	定向钻穿越红线区长度0.3km，定向钻出入土点位于红线区范围外约0.2km	日照市莒县水由村附近	定向钻穿越红线区长度45m，定向钻出入土点位于红线区范围外，出入土点分别距离红线边界650m 和 335m	红线区名称及范围调整，穿越长度减少255m	采用定向钻方式穿越胶南丘陵水源涵养生态保护红线，不新增永久占地。施工结束后临时占地及时进行了恢复，因此施工期环境影响较小，运营期正常情况下管道密闭输送，对红线基本没有影响。穿越长度减少，工程调整后其影响方式和影响程度较环评更小
诸城三里庄水库水源涵养生态保护红线区	诸城市、高密市	定向钻穿越红线区内倒漾河 800m，大开挖穿越红线区 15500m	/	/	生态红线调整后取消	/

2.4.4 穿跨越变更情况及环境影响

1) 河流穿越变更情况统计

本项目实际穿越的大中型河流与环评阶段基本一致。

全线共计2条河流的穿越施工方式发生了变化，分别为：小王疃河、茅埠河，其中小王疃河穿越方式由定向钻变更为大开挖，茅埠河穿越方式由顶管变更为大开挖。

1条河流的穿越位置发生变化，为友谊河，实际情况对比统计见下表 2.4-5。

表 2.4-5 河流穿跨越方式及位置变更原因一览表

序号	河流名称	原环评			实际建设			变更原因
		穿越位置	穿越方式	穿越长度 (m)	穿越位置	穿越方式	穿越长度 (m)	
1	小王疃河	潍坊市诸城市皇华镇王戈庄村	定向钻	700	潍坊市诸城市皇华镇王戈庄村	开挖	250	根据地质勘查结果,小王疃河所在区域地质情况复杂,定向钻施工难度较大、风险较高,调整为大开挖方式确保成功,避免卡钻、冒浆、塌孔等事件造成环境污染。
2	茅埠河	日照市莒县招贤镇东河圈村	顶管	300	日照市莒县招贤镇东河圈村	开挖	230	根据防洪评价及当地水利局规划,水务部门准备对茅埠河河道及护岸重新治理,因此本项目结合水务部门规划,将穿越方式改为开挖,并对河道采取了水土防护措施
3	桃林河	青岛市西海岸新区大村镇大亮马村	定向钻	750	青岛市西海岸新区大村镇大亮马村	定向钻	614	为减少林地穿越,穿越位置往东移动约 80m

2) 河流穿越变更环境影响

定向钻穿越桃林河（友谊河），施工过程中严格控制施工范围；施工垃圾进行集中收集处理，禁止将固废倾倒至水体；定向钻场地泥浆池按照规范设立，其容积考虑了30%的余量，以防雨水冲刷外溢，定向钻泥浆池采用防渗薄膜防止污水下渗；施工结束后，产生的废弃泥浆经pH调节为中性后暂存于防渗的泥浆池内，与廊坊市天罡环保工程有限公司签订协议（见附件10），统一处理；施工单位对泥浆池进行地貌和植被恢复。

大开挖方式穿越的小王疃河、茅埠河，施工期选择在2022年11月及5月，河道无水；河底面砌干砌片石，两岸护坡设浆砌块石护岸，防止水土流失；对临时占地及时进行地貌恢复、复垦。

综上，本工程实际建设阶段较环评阶段有3处地表水体穿越发生变动，施工期采取了有效的措施，对陆生生态环境、水生生态环境影响可接受，环境影响不大。





桃林河穿越处及周边恢复情况

图 2.4-3 胶州分输站航拍照片

2.4.5 工艺站场变更情况及影响

2.4.5.1 工艺站场变更情况统计

本项目高密至临沂段环评新建 5 座工艺站场，实际新建 6 座工艺站场，环评中里岔阀室调整为胶州分输站，其余站场未发生变化。胶州分输站 500m 范围内没有居民点（村庄）分布。



生产区防渗

发电机区底座做好地面防渗



图 2.4-4 胶州分输站航拍照片

2.4.5.2 工艺站场变更情况影响

环评阶段新建 5 座工艺站场，实际建设中里岔阀室调整为胶州分输站，因此实际建设 6 座工艺站场，永久占地面积为 15.79hm²，占地面积较环评增加 2.0507hm²。本项目于 2023 年 8 月 7 日取得山东省人民政府建设用地批复（鲁政土字[2022]398 号、鲁政土字[2022]420 号、鲁政土字[2022]426 号、鲁政土字[2022]531 号、鲁政土字[2023]405 号、鲁政土字[2023]466 号、鲁政土字[2023]433 号、鲁政土字[2024]321 号）；《国有建设用地划拨决定书》全部办理完成；站场《不动产权证书》均已办理完成。建设单位在施工前认真落实地方有关征地补偿手续及其费用，积极配合地方政府完成了工程沿线扰动区域内的土地占补平衡；由于永久占地就沿线区域而言，每一工程单元占地面积较小，且在沿线呈分散性布建，站项目直接影响区相应类型土地面积的比例很小，没有对沿线土地利用结构造成大的改变。因此，管道站场永久占地对沿线地区的现有土地利用格局影响较小，生态影响没有显著增加。

2) 环境风险影响

实际新建 5 座站场位置与环评一致，环评中里岔阀室改建为胶州分输站，位于胶州市里岔镇境内不属于环境敏感区，且不属于压气站。胶州分输站环境风险敏感目标为 47 处，40605 人。站场内配备了充分的应急抢险物资以及消防器材，山东省东南管道天然气有限公司及各管理处均设置了相应的应急指挥中心和指挥小组。其余站场、阀室功能不变，联络线管径未变化；投产后的运行管理强度不变，环境风险强度与环评阶段基本一致。

总体，里岔阀室改建为胶州分输站，永久占地面积增加，对生态环境的不利影响通过占补平衡、落实环评的环境保护措施降到最小；环境风险影响与环评基本一致，从环境保护角度可接受。

2.4.6 占地数量变更及影响分析

2.4.6.1 临时占地

本项目临时占地 761.07hm²，较环评预测的数量减少 91.62hm²。本工程临时占地较大，施工时为了尽可能减少占地，严格控制了施工作业带宽度，基本控制在 20~26m 内，联通管线与主干线同沟敷设作业带宽度为 34m。特殊地段采用人工作业，减少大型机械作业占地面积。施工结束后对临时占地进行了平整，除林地部分不能完全恢复原有功能外，其他类型的占地均恢复原有的使用功能，调查发现沿线农业地段基本已完全恢复，因此，本项目临时占地对当地土地利用类型影响不大，从生态环境影响方面可接受。

2.4.6.2 永久占地

环评阶段工程永久占地为 16.8134hm²，站场占地面积 13.521hm²，阀室占地面积 2.5388hm²，三桩占地 0.7536m²；实际建设阶段工程永久占地为 17.47hm²，其中站场占地 15.79hm²、阀室占地 1.102hm²、三桩占地 0.575hm²。

整体占地面积增加 0.6566hm²，其中站场占地面积增加 2.269hm²，站场占地面积增加主要是里岔阀室改建为胶州分输站、高密分输站与高密维抢修中心合建。

项目永久占地主要为耕地，建设单位积极与地方政府及有关职能部门协调，在施工前认真落实地方有关征地补偿手续及其费用，配合地方政府解决工程沿线扰动区域内的土地占补平衡问题；同时在施工和运营期间落实了环评报告书中的有关环境保护措施，将永久性工程占地对沿线地区土地利用的影响减到最小。总体来讲，项目增加永久占地在生态环境影响方面可接受。

2.4.7 项目重大变动判定

根据原环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）文件的有关要求，对比“油气管道建设项目重大

变动清单（试行）”，对本项目的工程变更情况分析如下：从建设项目的规模、地点、生产工艺和环境保护措施 4 方面给出了 6 条判定重大变动的条项。其中一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

经对比，本工程的变动不属于重大变动，详见表 2.4- 6。

表 2.4-6 工程变动情况与重大变动清单对比一览表

重大变动清单		原环评	实际建设	是否属于重大变动
规模	线路或伴行道路增加长度达到原线路总长度的 30%及以上	线路总长度: 289.7km, 其中东干线(高密-临沂段)长度: 252.7km、青岛 LNG-干线联络线长度: 37km; 工程未设置伴行道路, 全部依托已有道路	线路长度: 274.79km, 其中东干线(高密-临沂段)长度: 238.05km、青岛 LNG-干线联络线长度: 33.95km、青岛能源联通线 2.80km; 工程未设置伴行道路, 全部依托已有道路	1) 管道总长度减少 14.91km, 其中东干线(高密-临沂段)长度减少 14.65km, 青岛 LNG-干线联络线长度减少 3.05km; 2) 新增一条青岛能源联通线, 长度 2.80km; 3) 管道总长度减少 5.15%; 4) 工程未设置伴行道路; 5) 不属于重大变动。
	输油或输气管道设计输量或设计管径增大	主干线近期设计输量 $179 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$, 远期设计输量 $302 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$, 管径 DN1200; 联络线设计输量 $100 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$, 管径 DN1000	主干线近期设计输量 $179 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$, 远期设计输量 $302 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$, 管径 DN1200; 联络线设计输量 $100 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$, 管径 DN1000; 新增 1 条青岛能源联通线, 管径 DN800	1) 主干线及联络线设计输量及设计管径均不变; 2) 新增 1 条青岛能源联通线, 管径相较于主干线和联络线更小; 3) 不属于重大变动
地点	管道穿越新的环境敏感区; 环境敏感区内新增除里程桩、转角桩、阴极保护测试桩和警示牌外的永久占地; 在现有环境敏感区内路由发生变动。管道敷设方式或穿跨越环境敏感目标施工方案发生变化。	1) 穿越生态红线 2 处; 2) 穿越饮用水源保护区 4 处。 3) 穿越文物保护单位 3 处。	1) 穿越生态红线 1 处, 根据管道穿越的各市发布的空间总体规划文件, 以及环评批复后“三区三线”划定成果启用, 原环评诸城三里庄水库水源涵养生态保护红线区取消, 沭河流域水源涵养生态保护红线区改为胶南丘陵水源涵养生态保护红线, 穿越方式及穿越位置均未发生变化(环评批复时间 2022 年 5 月 7 日, “三区三线”启动时间: 2022 年 10 月 14 日); 2) 穿越饮用水源保护区 4 处。 3) 穿越文物保护单位 3 处。	1) 原环评批复后, 根据管道穿越的各市发布的空间总体规划文件, 以及“三区三线”划定成功的启用, 本项目的生态红线发生了调整, 管道穿越的生态红线名称发生变化, 数量减少; 2) 环境敏感区内路由未发生变动, 管道敷设方式及穿跨越环境敏感目标施工方案均未发生变化; 3) 环境敏感区未新增三桩及警示牌外的永久占地; 4) 不属于重大变动。

2项目建设情况调查

	具有油品储存功能的站场或压气站的建设地点或数量发生变化	沿线共设工艺站场 5 座，分别为高密分输站、胶州分输站、诸城分输清管站、莒县分输站、五莲分输站和沂水分输清管站	1) 沿线共设工艺站场 6 座，分别为高密分输站、胶州分输站、诸城分输清管站、莒县分输站、五莲分输站和沂水分输清管站； 2) 里岔阀室改建为胶州分输站，该站不属于压气站。	1) 里岔阀室改建为胶州分输站，不属于压气站，新增 1 座站场； 2) 不属于重大变动。
生产工艺	输送物料的种类由输送其他种介质变为输送原油或成品油。输送物料的物理化学性质发生变化	输送物料主要为中石化龙口港 LNG、山东青岛 LNG，补充气源为烟台西港区 LNG 及龙口南山 LNG。	输送物料主要为山东青岛 LNG。	1) 管道输送物料及其理化性质没有发生变化； 2) 不属于重大变动。
环境保护措施	主要环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低	工程采用 SCADA 进行控制，全线路由采用三层 PE 防腐层，阴极保护采用“强制电流为主、牺牲阳极为辅”的保护方式；穿越大中型河流设配重块；新建各站场设化粪池及污水池定期车运至附近镇区，依托当地污水处理设施处理，固体废物于有资质单位签订协议	工程采用 SCADA 进行控制，全线路由采用加强 3PE 防腐层，阴极保护采用“强制电流为主、牺牲阳极为辅”的保护方式；穿越大中型河流设配重块；新建各站场设化粪池及污水池并委托有资质单位清运处置，固体废物于有资质单位签订协议	1) 环保措施及环境风险防范措施未减弱； 2) 不属于重大变动。

2.5 运行期污染源核算与总量控制

2.5.1 污染源及污染物

工程运行期间,由于天然气管道敷设在地下,进行密闭输送,管道进行了防腐处理,在正常情况下,不会有污染物排放。本项目在正常工况下污染源主要为各工艺站场产生的废水、废气、固体废物及噪声。

2.5.2 污染物排放清单

运营期正常工况下各站场的三废排放状况见表 2.5-1。

表 2.5-1 运营期正常工况下各站场的三废排放情况表

站场名称	污染源	来源	产生量	排放方式	排放去向及处置
整体	废气	非甲烷总烃	0.75t/a	连续	无组织排放大气
高密分输站	废水	废水量	109.5m ³ /a	间断	定期由罐车清运至当地污水处理厂处理
		COD	0.0329t/a		
		氨氮	0.0055t/a		
	固废	生活垃圾	1.825t/a	间断	环卫部门定期清理
		含油抹布	1kg/a	间断	
		分离器检修废渣	5kg/a	间断	通过排污管线进入排污池暂存,定期清运,妥善处置
	噪声	废滤芯	0.06t/a	间断	委托协议单位清运处置
		旋风分离器	75~80dB (A)	连续	厂界
胶州分输站	废水	过滤分离器	75~80dB (A)	连续	
		废水量	109.5m ³ /a	间断	定期由罐车清运至当地污水处理厂处理
		COD	0.0329t/a		
	固废	氨氮	0.0055t/a		
		生活垃圾	1.825t/a	间断	环卫部门定期清理
		含油抹布	1kg/a	间断	
	噪声	分离器检修废渣	5kg/a	间断	通过排污管线进入排污池暂存,定期清运,妥善处置
		废滤芯	0.06t/a	间断	委托协议单位清运处置
诸城分输清管站	废水	过滤分离器	75~80dB (A)	连续	厂界
		废水量	43.8m ³ /a	间断	定期由罐车清运至当地污水处理厂处理
		COD	0.013t/a		
	固废	氨氮	0.0022t/a		
		生活垃圾	0.73t/a	间断	环卫部门定期清理
		含油抹布	1kg/a	间断	
		清管收球作业废渣	15kg/a	间断	通过排污管线进入排污池暂存,定期清运,妥善处置
	噪声	分离器检修废渣	5kg/a	间断	委托协议单位清运处置
		废滤芯	0.06t/a	间断	厂界
	旋风分离器	75~80dB (A)	连续		

		过滤分离器	75~80dB (A)	连续	
五莲分输站	废水	废水量	43.8m ³ /a	间断	定期由罐车清运至当地污水处理厂处理
		COD	0.013t/a		
		氨氮	0.0022t/a		
	固废	生活垃圾	0.73t/a	间断	环卫部门定期清理
莒县分输站	废水	含油抹布	1kg/a	间断	
		废水量	43.8m ³ /a	间断	定期由罐车清运至当地污水处理厂处理
		COD	0.013t/a		
	固废	氨氮	0.0022t/a	间断	环卫部门定期清理
沂水分输清管站	废水	生活垃圾	0.73t/a	间断	定期由罐车清运至当地污水处理厂处理
		含油抹布	1kg/a	间断	
		分离器检修废渣	5kg/a	间断	
	固废	清管收球作业废渣	15kg/a	间断	通过排污管线进入排污池暂存，定期清运，妥善处置
		废滤芯	0.06t/a	间断	
		噪声	旋风分离器	75~80dB (A)	委托协议单位清运处置
		过滤分离器	75~80dB (A)	连续	厂界

2.5.3 工程排污许可说明

本工程为输气管道工程，尚未纳入固定污染源排污许可分类管理名录。根据《排污许可管理办法（试行）》（2019年修订）第三条，本工程暂不需申请排污许可证。

2.5.4 工况

项目管道总长度 274.79km，其中主干线 238.05km，管径 DN1200，设计压力 10MPa，近期设计输量 $179 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ；青岛 LNG-干线联络线 33.95km，管径 DN1200，设计压力 10MPa，设计输量 $100 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ；青岛能源联通线 2.80km，管径 DN800，设计压力 10MPa。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），目前主体工程运行稳定，配套的环保设施同步运行正常，可开展验收调查工作。根据建设单位提供资料，本工程验收阶段自 2024 年 11 月 28 日至 2025 年 10 月 30 日，累计管输天然气约 $10.61 \times 10^8 \text{m}^3$ ，经折算后实际输气量为 $11.57 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，负荷占 6.47%。

3 环境影响报告回顾

2022年3月，森诺科技有限公司完成《山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）环境影响报告书》，2022年5月7日，山东省生态环境厅以“鲁环审[2022]12号”对《关于山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）环境影响报告书》进行了批复。

环评报告对环境空气、地表水、地下水、声环境质量进行了现状监测，对施工期、运营期进行了环境影响评价，该项目环境影响报告书主要评价结论叙述如下。

本章节引用2022年3月批复的环境影响报告书的内容。

3.1 环境影响评价结论

3.1.1 生态环境质量现状与影响评价

3.1.1.1 生态环境现状调查

1) 生态系统类型

本项目管道经过青岛市（平度市、胶州市、西海岸新区）、潍坊市（高密市、诸城市）、日照市（五莲县、莒县）、临沂市（沂水县、沂南县、河东区）等4个地级市10个县区。

本项目管道沿线地区大部分地形平缓，地貌主要为冲、洪积平原地貌，剥蚀准平原地貌，局部地区为低山丘陵及剥蚀丘陵地貌，地形起伏较大。从气候区划来分，本项目沿线总体处于暖温带半湿润大陆性季风气候区，属于山东省典型的暖温带针叶、阔叶混交林带。

从气候区划来分，本项目沿线总体处于暖温带半湿润大陆性季风气候区，属于山东省典型的暖温带针叶、阔叶混交林带。由于人类活动历时悠久，地带性植被破坏严重，人工栽培植被占绝对优势，生物多样性程度偏低。管道沿线地表植被主要为人工栽培植被，栽种的农作物主要为冬小麦、杂粮（壤土）水稻、小麦、玉米、花生、棉花、大豆等，河湖草甸主要分布在河流、湖泊岸边滩地，以禾本科草类为主。管道沿线林地主要为人工杨树林和柳树林，分布于田间、河岸、公路旁及居民点四周。

本项目所在区域人口众多，农业以及工业比较发达，绝大部分土地已被人类开发利用，形成较为稳定的人工生态系统，整个区域生态系统以农田生态系统为主，其次为森

林生态系统、村镇生态系统、水域生态系统和工业生态系统。

2) 土地利用现状调查与评价

从地形地貌来看，沿线经过地段大部分地形平缓，地貌主要为冲、洪积平原地貌，剥蚀准平原地貌，局部地段为低山丘陵和剥蚀丘陵地貌，地形起伏不大，局部地段河湖交错、水网密布。该区域人类活动密集，土地利用度极高，土地利用类型以耕地为主，其次为农村宅基地，工业较为发达。该区域水系发达，同时因其大面积农田以及较为密集的居民点的需要，沟渠的数量较相对其他地区较多。此地区林地和果园多以片状和块状分布于农田之间以及居民点附近，其余均以带状存在于河流两侧、道路两旁。从整个评价区范围来看，该区域受人为干扰活动比较明显。

3) 植被现状调查与评价

本项目管道沿线地区大部分地形平缓，地貌主要为冲、洪积平原地貌，剥蚀准平原地貌，局部地区为低山丘陵及剥蚀丘陵地貌，地形起伏较大。从气候区划来分，本项目沿线总体处于暖温带半湿润大陆性季风气候区，属于山东省典型的暖温带针叶、阔叶混交林带。

3.1.1.2 生态环境影响评价

1) 土地利用影响

本项目工程永久占地面积最大的是站场，其次是阀室，由于本段管线工程需要永久性占地的设施是分散在约 316km 的地段，就沿线区域而言，每一工程各单元占地面积较小，且在沿线呈分散性布建，占项目直接影响区相应类型土地面积的比例很小，未对沿线土地利用结构造成大的改变。因此，本段管道主要工程永久占地对沿线地区的现有土地利用格局影响很小。

临时性工程占地将影响沿线土地的利用状况，施工结束后，随着生态补偿或生态恢复措施的实施，其影响将逐渐减小或消失。

2) 植被影响

从管道沿线植被受破坏统计情况看，管道沿线施工作业带范围内受扰动和破坏的植被面积为 82.99hm²。从生物量损失看，管线建设将造成生物量损失约 3447.78t。鉴于该管道路由沿线途经区域雨热条件和局部生境较好，无林带很快被浅根系植物覆盖，生物量将会有一定程度的增加；而且沿线扰动和破坏的植被多为农作物和人工林，在管道施工结束后可以恢复种植；总体看，虽然比建设前生物量有所减少，但从整体来看对沿

线区域生态环境造成的影响不大。

3) 土壤影响分析

铺设管道虽改变了土壤结构和土壤养分状况，但通过采取一定的措施，土壤质量将会逐渐得到恢复。

4) 土壤侵蚀的影响

拟建管道工程水土流失主要发生在施工期。管沟开挖建设将破坏原有相对稳定的地表，使土壤结构疏松，作业区地表植被丧失，产生一定面积的裸露地面，诱发或加剧土壤侵蚀危害；采用定向钻和顶管工艺穿越河流、公路管段，将产生泥浆等，也将增加土壤侵蚀量。

一般而言，施工期土壤侵蚀的影响待施工结束后基本消除；运营期地表复原后，只要严格实施相应的水土保持措施，不会造成新的土壤侵蚀。

本项目施工期间扰动土壤面积约 1505.44hm^2 ，在不采取任何水土保持措施的前提下，产生侵蚀量约 14986.22t 。结合工程施工扰动方式、程度及范围，水土流失量主要发生在沿程工程施工扰动建设区域内，对沿线区域而言，新增土壤侵蚀量不大。

5) 景观生态影响

管道施工期间会直接影响到该地段的各类景观，由于管道施工对农业景观的影响是短暂的，它随着施工结束后的复种、复垦而结束，农田植被即可恢复到原来的景观，因此对农田景观影响不大，也就是说绝大部分区域农业景观的主导性仍然保留，景观整体生态格局没有发生大的变化。

施工期对林地景观生态影响比较大。首先，根据《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010年10月1日）的有关规定，在管道中心线两侧5.0m的范围内不得种植深根型植物。因此施工结束后，施工作业带中间近10m的范围内仅能种植浅根性植物和草皮，这不仅造成穿越段上层绿化空间的缺失，给景观带来不和谐。同时产生一定的“廊道效应”，对有的景观恢复造成一定影响。而且，这种影响会长期存在。

6) 对野生动植物的影响分析

本项目管道工程建设对陆生动物的影响主要体现在管线敷设施工期间，管线工程割断了部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等，从而对动物的生存产生一定的影响。首先，由于该区域内无大型野生动物，管道作为屏障对其迁移等活动的影响不大；其次，施工人员活动、施工机械、车辆的噪声对野生动物的短暂惊吓和干扰，影响动物的正常活动，若管理不善，将会出现施工人员对沿线附近野生动物的狩猎，

则对野生动物资源影响较大，这将迫使动物离开管道沿线附近区域。由于管道敷设一般是分段进行的，因此，管道施工活动对野生动物的影响是短时的、可逆的。施工结束后，这种影响也会随之消失。

工程大部分工程采用大开挖施工方式，这些区域多为农业区，穿越林地段主要对鸟类如雀形目类产生干扰。因此工程对附近区域的这些鸟类可能产生一定影响，但由于附近农田区分布广泛，施工期较短，这些鸟类很容易找到类似生境，因此影响不大。

3.1.2 环境空气质量现状与影响评价

3.1.2.1 环境空气现状调查

1) 青岛市

根据青岛市政府网公布的《2020年青岛市生态环境状况公报》(2021年6月4日)，2020年青岛市环境空气主要污染物SO₂、NO₂、CO满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求。项目所在区域为不达标区。

超标主要是因为北方气候干燥地面扬尘、工业排污以及机动车尾气等多方面原因造成的。

2) 潍坊市

根据潍坊市生态环境局公布的《潍坊市空气质量通报第12期》(2021年1月29日)，2020年潍坊市环境空气主要污染物SO₂、NO₂、CO满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准限值要求。项目所在区域为不达标区。

超标主要是因为北方气候干燥地面扬尘、工业排污以及机动车尾气等多方面原因造成的。

(3) 日照市

根据日照市生态环境局公布的《2020全市生态环境质量状况新闻发布会》(2021年2月5日)，2020年日照市环境空气主要污染物SO₂、NO₂满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5}不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准限值要求。项目所在区域为不达标区。

超标主要是因为北方气候干燥地面扬尘、工业排污以及机动车尾气等多方面原因造成的。

4) 临沂市

根据临沂市生态环境局公布的《2020年生态环境质量公报》(2021年8月2日), 2020年临沂市环境空气主要污染物SO₂、NO₂、CO满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准限值要求, PM₁₀、PM_{2.5}、O₃不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准限值要求。项目所在区域为不达标区。

超标主要是因为北方气候干燥地面扬尘、工业排污以及机动车尾气等多方面原因造成的。

3.1.2.2 环境空气影响评价

施工废气污染源主要来自地面开挖、回填、土石堆放和运输车辆行驶产生的扬尘(粉尘)及施工机械(柴油机)、运输车辆排放的废气、焊接烟尘, 废气中的主要污染物为SO₂、NO₂、CmHn等。这些污染物将对环境空气造成一定程度的污染, 但这种污染是短期的, 工程结束后, 将不复存在。

运营期本项目各站场无组织排放产生的非甲烷总烃下风向最大浓度远小于厂界浓度限值2.0mg/m³, 满足《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2中VOCs厂界监控点浓度限值, 各站场排放的污染物对环境的影响较小, 运营期管道密闭输送, 无废气产生。

3.1.3 地表水环境

3.1.3.1 地表水环境现状调查

各监测断面中各污染物均未出现超标现象。墙夼水库、中至河、茅埠河、沐河、洛河、白马河、吉利河、友谊河能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类标准要求; 芦河、许孟河监测断面水质中各监测因子能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的IV类标准要求; 胶河监测断面水质中各监测因子能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的V类标准要求。

3.1.3.2 地表水环境影响分析

施工期通过对施工人员生活垃圾妥善处置; 对施工材料堆放严格管理, 及时填埋开挖土石; 加强穿越河流的施工管理, 工程施工过程中造成的水环境影响程度已降到最低。

正常工况下, 由于管线是全封闭系统, 输运的天然气不会与管线穿越的河流水体之

间发生联系，采用防腐层和阴极保护联合方式，如发生泄漏事故，由于天然气密度比空气小，沸点极低（-161.5℃），且几乎不溶于水，在事故状态下，即一旦输气管道穿越河流处发生破裂，天然气对水质的直接影响很小。

站场生活污水经化粪池处理后，由环卫部门拉运，依托当地市政污水处理系统处理，不外排。

因此，拟建项目对地表水环境的影响较小。

3.1.4 声环境

3.1.4.1 声环境现状调查

各站场厂界四周昼夜间声环境均未出现超标现象，能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准限值的要求，声环境质量良好。

3.1.4.2 声环境影响分析

施工期由于本项目施工机械噪声源强较高，施工噪声将对周边声环境质量产生较大的影响，建设单位也应当采取有效的施工噪声防治措施，将噪声影响降至最低。运营期本项目各个站场在正常工况下噪声贡献值较小，站场昼间和夜间厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准要求。

3.1.5 地下水环境

3.1.5.1 地下水环境现状调查

由评价结果可看出：项目地下水质量特征因子石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准。但各监测点（站场所在区域）地下水中耗氧量、总大肠菌群、细菌总数超标，最大超标倍数分别为1.833倍、1799.000倍、189.000倍。

此外，1#平度分输清管站地下水中硝酸盐氮、氟化物超标，超标倍数分别为0.485倍、0.090倍；2#高密分输站地下水中硝酸盐氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物均超标，超标倍数分别为2.125倍、2.756倍、4.030倍、5.000倍、2.948倍、2.980倍；4#诸城分输清管站地下水中硝酸盐氮超标，超标倍数为1.015倍；5#五莲分输站硝酸盐氮、总硬度、溶解性总固体均超标，超标倍数分别为1.800倍、0.876倍、0.320倍。

综上看出，表明项目所经区域地下水水质均不满足《地下水质量标准》（GB/T

14848-2017) III类标准要求。经分析,耗氧量、总大肠菌群、菌落总数超标可能受地面农业面源或生活污染影响;硝酸盐氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物等超标可能与当地地下水本底值偏高有关。

3.1.5.2 地下水环境影响分析

本项目施工对地下水环境的影响主要表现在地下水埋深浅的区域施工对地下水环境的影响,但这种影响一般只在管线附近几米的范围,对地下水影响极微,管线施工结束就可恢复正常,在严格施工管理的情况下,对地下水环境的影响可接受。

运营期管道埋设于地下水,对地下水几乎无不良影响。后期由于防腐效果降低,管道外铁锈(金属氧化物)可能随入渗的雨水进入地下,影响地下水水质,由于土壤吸附的吸附作用,进入地下水的铁锈很少,对地下水水质影响轻微。站场内化粪池进行严格防渗处理,且站内地面平整,硬化,无积水,因此不会有地面污染物下渗影响地下水水质。

3.1.6 固体废弃物影响分析

本项目固体废物组成相对简单,本项目属于线性工程施工期固体废物就某一施工工段而言固废产生量较小,且沿线施工产生的固废均能得到妥善处置,施工期产生的固废对环境影响较小。

工程建成后,含油抹布与生活垃圾由环卫部门定期清理,清管作业产生的清管杂质和分离器检修废渣定期清运,妥善处置,废滤芯由专业单位处置。因此,这部分固体废物对环境的影响较小,但要加强管理不得随意扔撒或者堆放。

3.1.7 环境风险

拟建项目发生断裂泄漏事故的概率为 3.12×10^{-2} 次/a,本工程发生断裂引起火灾爆炸概率为 1.1×10^{-2} 次/a,表明此类事故发生概率非常低,但是不为零。通过评价可以看出,拟建项目在切实实施设计、建设和运行各项环境风险防范措施和应急预案落实的基础上,加强风险管理的条件下,拟建管道的选址和建设从环境风险的角度考虑是可行的。

风险评价的结果表明,拟建管道事故风险水平低于同类项目的总体水平,在保证工程本质安全的前提下进一步采取安全防范措施和事故应急预案、落实各项环保措施和本报告书提出的有关建议并执行完整,拟建管道从环境风险的角度考虑是可行的。

建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，安全生产管理常抓不懈，严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系和应急预案。

3.1.8 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）等文件的有关规定，建设单位制定了该工程环境影响评价公众参与的工作程序和工作方法，随后对工程所在地区及沿线进行了深入细致的实地调查。本次公众参与采用网站公示、报纸公示、公示信息张贴等多种方式进行公众调查。截至报告书报批，建设单位未收到有关本项目环境影响评价的意见和建议。

3.1.9 清洁生产符合性

1) 本项目采用了运输能耗低、运输周转损耗小、运输成本低、安全性高、环境污染小的管道输送工艺；在设计时充分优化路由，保证管道的安全性，减少可能带来的环境影响；项目全线设置截断阀室，有效控制风险影响，减少输气管道的天然气损失；在工艺站场设备选型中，选用密封性能好、使用寿命长、能量耗费少的阀门和设备，避免或减少了阀门等设备由于密封不严，耗电量大而造成的能源损耗。

2) 选用高效节能的电气设备；选择高效、节能型灯具，户外照明用灯采用光电集中控制等。

3) 采用 SCADA 系统，优化系统运行管理，全线由控制中心对工艺站场和 RTU 阀室进行数据采集、监视控制和生产调度管理，采用全线调度中心控制级、站场控制级和就地控制级的三级控制方式，确保管道及设备在最佳状态下运行，避免能源的损耗。

4) 合理防腐，管道外防腐层全线采用环氧粉末聚乙烯复合结构（三层 PE）。一般地段埋地管道采用普通级三层 PE，穿越铁路、公路、河流、山体等处管道采用加强级三层 PE 防腐。合理的防腐方式减少了由于管道腐蚀引起事故发生的可能性。

5) 保证运营期污染物达标排放，各站场生活污水经化粪池处理后，由环卫部门拉运，依托当地市政污水处理系统处理，不外排；固体废物送地方环卫部门处理或送生态环境主管部门指定的地点填埋，不外排。

通过上述分析可见，由于本项目采用了先进的输送工艺，减少了“三废”排放源，从工艺技术、能耗、防腐、节水、施工管理、污染物的排放、运营管理等方面均符合清洁生产原则。

3.1.10 总量控制

根据本项目所排放的污染物种类，确定本项目总量控制指标为化学需氧量、二氧化硫、氨氮和氮氧化物、挥发性有机物。

运营期间的水污染源主要为站场的生活污水，主要污染物为 COD 和氨氮。各站场生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清掏，不外排。本项目无需申请化学需氧量和氨氮总量。

本项目属于天然气管道，运营期管道敷设在地下进行密闭输送，在正常情况下无废气排放。站场工程中将产生一些无组织排放的非甲烷总烃，产生量为 0.913t/a，各站场均不涉及有组织排放，本项目不需要申请总量控制指标。

3.1.11 其他

3.1.11.1 环境经济损益分析结论

本项目建设对环境造成的影响是暂时可逆的，经济效益较好，从经济损益分析角度项目可行。

3.1.11.2 环境管理与监测计划

本项目应建立施工期和运营期的 HSE 管理程序框架和运行方案，对生产管理人员和施工人员、操作人员进行 HSE 培训，将使各种施工作业和运营活动中人员的健康、安全得到保证，对环境的破坏和影响降低到最低程度。

根据本项目建设项目特点，管道工程需根据国家有关的法律法规和中石化的环保制度开展施工环境监理工作，为项目竣工环保验收提供技术资料。

建设单位应根据本报告提出的环境监测计划结合施工和运营期的实际情况完善、落实监测计划。

3.1.12 结论

山东天然气管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）为新建项目，本项目的建设将使山东沿海 LNG 接收站资源输送到省内并合理分配和利用，项目的建设对保障省内天然气的安全稳定供应具有重要意义。

本项目管道路由经过反复现场勘查和多方案比选论证，所选路由总体上符合沿线城市发展规划和土地利用规划。

本项目各项工艺比较先进，均满足清洁生产的要求。管道工程在建设中，不可避免地会对周围的环境产生一定的不利影响，同时存在一定的环境风险，其影响是可以接受的。在加强管理，认真落实工程设计和本报告中提出的各项污染防治措施、事故防范措施、事故应急措施，以及生态环境保护和恢复措施，可使本项目对环境造成的不利影响降到最低限度，使工程开发活动与环境保护协调发展。

因此，从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

3.2 环境影响报告书批复

2022年5月7日，山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）取得山东省生态环境厅《关于山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）环境影响报告书的批复》（鲁环审[2022]12号，见附件1），原环评批复如下：

一、该项目属于新建工程，包括1条主干线和1条联络线。其中主干线长度279千米，管径1200毫米，设计压力10兆帕，设计输量 302×10^8 立方米/年。干线起点位于青岛市平度市平度枢纽站外，途经青岛市、潍坊市、日照市、临沂市，终点位于临沂市河东区南干线汤头站，全线设置6座工艺站场、12座RTU阀室；联络线长度37千米，管径1000毫米，设计压力10兆帕，设计输量 100×10^8 立方米/年，起点位于山东LNG泊里站（不含），终点位于主干线诸城分输清管站。项目总投资61.12亿元，其中环保投资4.82亿元，占总投资的7.89%。

该工程建设符合《山东省能源发展“十四五”规划》《山东省石油天然气中长期规划（2016-2030年）》等要求。在贯彻执行国家和省、市关于生态环境保护的法律法规、方针政策和标准，全面落实环境影响报告书提出的各项生态保护和污染防治措施后，工程建设对环境的不利影响能够得到有效减缓和控制。我厅原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、选址选线和拟采取的生态环境保护措施。

二、工程设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）严格落实生态环境保护措施。进一步优化管线路由和敷设形式，最大程度减少对生态环境敏感区的占用。除已论证的临时工程外，不得在生态环境敏感区内新增施工营地、泥浆池等临时工程，不得向敏感区排污倾废。优先利用既有道路和设施，严格划定施工范围和人员车辆行走路线，严格控制施工作业带宽度，对表土采取分层开挖、单独堆放、回填利用等措施，施工结束后及时进行生态修复。缩短施工作业时间，控制施工噪声和照明干扰，减少对沿线鸟类等野生动物的影响。项目在运行管理过程中需要

在生态保护红线区等敏感区施工的，应依照相关法律法规和政策要求，向有关行政主管部门履行相关手续，否则不得在相关区域动工。同时，应结合主要保护对象的保护要求和主管部门意见，进一步强化保护。

（二）落实噪声污染防治措施。施工期选用低噪声机械，合理安排施工时间；优化分输站等平面布置和设备选型，采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声达标；对放空高噪声等采取有效措施减缓对周边不利影响，除异常超压放空外，其他放空操作尽量安排在昼间进行。

（三）强化水环境保护措施。加强施工期和运营期水环境管理，控制施工范围，落实水污染防治措施，严禁向水体排污。合理选择管线穿越河流水体方式，优先采用对环境影响较小的定向钻或顶管施工方式。穿越地表敏感水体时，严格控制施工作业带宽度，妥善收集处置运营期各类污（废）水。采取分区防渗措施，站场内化粪池、污水池等区域应采取重点防渗；站场生活污水经化粪池处理后，由当地环卫部门拉运，依托当地市政污水处理系统处理。

（四）落实大气污染防治措施。严格控制施工期扬尘污染，配备足够的洒水车、挡风板、防尘网等抑尘设备，有效控制施工过程中的扬尘污染。站场分离器检修、清管、超压等需要放空时，采用火炬燃烧或立管排放。加强施工车辆和非道路移动机械污染防治措施，严格落实《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》有关要求，建设单位、施工单位和其他生产经营单位应当使用新能源或者国五及以上标准的中重型货车等运输车辆。

（五）落实固体废物污染防治措施。施工期和运营期产生的生活垃圾集中收集后委托环卫部门处置。施工过程中产生的废焊渣、焊头等一般固体废物按要求妥善处理；渣土用于管沟回填、场地平整等，废弃泥浆满足相关要求后进行覆土填埋；清管废渣和分离器检修废物定期清运妥善处置。

（六）严格落实环境风险防范措施。进一步优化管线路由、站场平面布局和施工方案，最大程度远离生态环境敏感区和居民集中居住区，降低环境风险。制定和完善环境应急预案，做好与地方政府及其相关部门、相关企业事业单位等应急预案的衔接和联动。一旦发生突发环境事件，立即启动应急预案，采取有效措施控制、减轻或消除对大气等生态环境的污染影响。

（七）强化公众参与。在工程施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，主动接受社

会监督。

三、你公司应建立内部生态环境管理机构和制度，明确人员和职责，加强生态环境管理。工程实施必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程建成后，应按规定程序进行竣工环境保护验收。

四、若该工程的规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动，应按照有关法律法规规定，重新报批环境影响评价文件。

五、由工程所在市、县级生态环境部门负责辖区内工程施工期和运营期生态环境保护措施落实情况的监督检查及监督管理工作。

六、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将本批复及批复的环境影响报告书送工程所在市、县级生态环境部门，并按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。

4 环保措施落实情况调查

4. 1 前期准备

工程前期准备阶段，建设单位遵循《中华人民共和国环境保护法》及建设项目环境管理有关法规的要求，将环境保护工作纳入工程建设的范畴，委托森诺科技有限公司进行了该项目的环境影响评价工作，评价单位和建设单位、设计单位一起共同对路由进行踏勘。

在初步设计文件中设有专门的“环境保护”篇章。

4. 2 设计阶段环保措施调查

本工程在设计文件的“环境保护”篇章中，对于建设和生产过程可能引起的环境影响，废气、废水、噪声、固体废物等环境污染物，以及生态恢复和水土保持等方面都提出了环保措施，并进行了初步设计；同时初步确立了工程建设和运行阶段的环境管理与环境监测制度。

4. 3 环境保护设计原则

管道设计符合《建设项目环境保护的规定》《建设项目环境保护设计规定》，本着环境保护与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”和“预防为主、综合治理”的原则进行设计。优化管道走向，施工道路尽量依托沿线现有设施，降低了管道施工过程中对生态环境造成的影响。采用合理的工艺，选用可靠的设备和材料，采用先进的施工方法和措施，完善施工队伍管理，尽量减少污染物的产生，同时对产生的污染物采取有效的处理措施，做到达标排放，尽量减少管道工程建设对所经地区的大气、水体、土壤、植被等自然生态环境造成破坏。

4. 4 环境影响报告书环保措施落实情况

本工程已采取的环境保护措施与环境影响报告中提出的环保措施对比情况见表 4. 5- 1。

4. 5 环评审批文件环保措施落实情况

根据鲁环审[2022]12号要求，山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）项目高密至临沂段对策措施基本按要求完成。具体措施及落实情况见表 4. 5- 2。

表 4.5-1 环境影响报告书中环境保护措施落实情况一览表

类别		环评提出的措施内容	实际建设情况	是否落实
施工期	生态环境保护措施	<p>1) 施工营地不准建设在沭河等河流滩地上。</p> <p>2) 在山东省生态保护红线区内不准建设临时厕所。</p> <p>3) 在山东省生态保护红线区内不准给施工机械加油或存放油品储罐，不准清洗施工机械、排放污水。机械设备若有漏油现象要及时清理，避免造成大的污染。</p> <p>4) 施工产生的一切废物均应回收，废泥浆应在施工结束后将废弃泥浆清运，进行填埋处置，同时利用泥浆池的表层土恢复泥浆池的地表原貌。</p> <p>5) 严禁在山东省生态保护红线区内排放管道试压水。</p> <p>6) 施工前，对施工人员进行环境教育，严格按照施工规范施工，减少破坏。</p> <p>7) 管道大开挖穿越山东省生态保护红线区人工林时减小施工作业带宽度到 20m（两侧各 10m），在具体施工过程中，严格禁止砍伐施工作业带以外的树木。</p> <p>8) 在具体施工过程中，尽量缩小施工作业范围，设置施工作业带范围标志；施工车辆、人员活动等不得越过施工作业带，以减少占地及人为的对植物碾压及破坏；管沟开挖过程中产生的土方严禁堆放在施工作业区外，降低土方堆放对周围植被及生态系统的干扰和破坏；管沟开挖的土壤严格施行分层开挖、分层堆放、分层回填以利于植被恢复。</p> <p>9) 尽量保护施工作业带内的植被景观。对于施工作业带内的植被，除管沟内需要全部清除植被的部分外，其他部分应尽量保留原来植被，以缩短自然植被恢复的时间，增大植物自然生长的机会，有利于后期的植被恢复。</p> <p>10) 管道大开挖穿越山东省生态保护红线区段为已开垦为农田的，尽量避开农作物播种期及生长期。</p>	<p>1) 施工选择定向钻方式，施工营地依托当地旅馆、民房，出入土点分别距离红线边界外 650m 和 335m。</p> <p>2) 工程依托当地村庄、民房厕所，未在山东省生态保护红线区建设临时厕所。</p> <p>3) 未在山东省生态保护红线给施工机械加油或存放油品储罐，未清洗施工机械、排放污水。</p> <p>4) 施工产生的固体废物进行了回收利用，废泥浆在施工结束后由协议单位清运，施工完毕后对泥浆池及临时占地进行了地表原貌恢复。</p> <p>5) 未在山东省生态保护红线区内排放管道试压水。</p> <p>6) 施工前，对施工人员进行了环境教育，使其认识到生态保护的重要性，严格按照施工规范施工，减少对生态红线的破坏。</p> <p>7) 管道大开挖穿越山东省生态保护红线区人工林时施工作业带宽度 20m（两侧各 10m），未砍伐施工作业带以外的树木。</p> <p>8) 在具体施工过程中，缩小了施工作业范围（20~26m），并且设置了施工作业带范围标志；施工车辆、人员活动均在施工作业带以内活动；管沟开挖过程中产生的土方均堆放在施工作业范围内；管沟开挖的土壤进行了分层开挖、分层堆放、分层回填。</p> <p>9) 对于施工作业带内的植被，除管沟内需要全部清除植被的部分外，其他部分保留了原来植被。</p>	已落实

类别		环评提出的措施内容	实际建设情况	是否落实
		<p>11) 尽快恢复原始地貌。施工结束后，全面拆除施工临时设施，彻底清除施工废弃杂物，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要修整，恢复临时占地植被，恢复原始地貌。适当种植当地的植物，选择与周围景观类型相同或相似的植物开展种植，在布局上应考虑多种植物的交错分布，既提高植物种类的多样性又不至于从根本上改变原来的生态系统组分，增强其稳定性。</p> <p>12) 减轻对野生动物的影响</p> <p>在山东省生态保护红线区内施工，特别是在山东省生态保护红线区大开挖段施工，要严格规划施工地点和施工作业带宽度，尽可能减少施工过程所造成的植被破坏，保护野生动物赖以生存的植被环境。应分段施工，缩短工期，避免持续对一个区域的野生动物活动进行惊扰；选用低噪声施工机械和运输车辆，禁止运输车辆鸣放高音喇叭，以降低施工环境噪声，并积极利用多孔性吸声材料降低施工机械噪声以减轻施工对野生动物的惊扰；由于施工活动将迫使野生动物离开管线施工沿线区域，改变动物组成，故应对施工人员行为进行严格管理，严禁对野生动物进行捕猎。</p> <p>13) 设立醒目标识，在此段管道设立醒目的管桩或标识，以避免山东省生态保护红线区建设对管道的非故意破坏，从而减少管道破漏等对敏感区的影响。</p> <p>14) 根据《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010年10月1日），由于管道中心两侧各5m范围内不能种植深根型植物，仅能种植浅根型灌木或建植草被，穿越段上层绿化空间的缺失将会影响到原有林地景观的和谐。施工结束后尽量对湿地公园进行补偿，将有效减少对湿地公园的影响。</p>	<p>10) 管道大开挖穿越山东省生态保护红线区段为已开垦为农田的，避开了农作物播种期及生长期。</p> <p>11) 施工结束后，全面拆除施工临时设施，对临时占地植被进行了修复，恢复了原始地貌。</p> <p>12) 在山东省生态保护红线区内施工，出入土点位置均在红线区外，施工作业带宽度控制在20~26m，减少了施工过程所造成的植被破坏，保护野生动物赖以生存的植被环境。选用了低噪声施工机械和运输车辆，运输车辆不鸣放高音喇叭，夜间不进行施工工作，以降低施工环境噪声；未出现施工人员对野生动物进行捕猎现象。</p> <p>13) 穿越处设立了醒目标识，以避免湿地公园及山东省生态保护红线区建设对管道的非故意破坏，从而减少管道破漏等对敏感区的影响。</p> <p>14) 施工结束后对湿地公园进行了施工场地原貌恢复和植被种植，有效减少对湿地公园的影响。</p>	
水质保障措施	墙夼水库水源	1) 严格控制施工范围，河流穿越处施工区域不得进入饮用水水源保护区一级保护区的保护范围内；在水源保护区内大开挖施工时，严格控制作业带宽度。	1) 严格控制了施工范围，河流穿越处施工区域均在二级保护区，未进入一级保护区的保护范围内；在水源保护区内大开挖施工时，严格控制了作业	已落实

5生态环境影响调查

类别		环评提出的措施内容	实际建设情况	是否落实
	保护 区、 岳岭 水库 水源 保护 区、 沐河 水源 保护 区、 四十 里堡 镇卓 家屯 饮用 水源 地	<p>2) 对施工垃圾进行收集处理，不得将施工废弃物排入饮用水水源保护区的保护范围内。</p> <p>3) 按照当地生态环境主管部门给定的水源地范围，现场拉线做标志，管道施工活动在拉线之外，不得进入一级水源区；</p> <p>4) 严禁在保护区范围内设置厕所，保护区范围内禁止直接或间接排放废水，禁止倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物，禁止侵占、损毁输水渠道、堤防、护岸；</p> <p>5) 严格规范清管试压废水的收集处理及排水去向，经沉淀处理后可排入保护区外的沟渠，不得排入饮用水水源保护区内。</p> <p>6) 施工前要对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为，避免不必要的污染环境，加强施工期环境保护及水土保持措施的落实。</p> <p>7) 定向钻场地泥浆池要按照规范设立，其容积要考虑 30%的余量，以防雨水冲刷外溢，泥浆池底要采用防渗膜进行防渗处理，保证泥浆不渗入地下；水源保护区范围内禁止设置泥浆池，采取防遗洒、防泄漏措施，对定向钻泥浆进行异地处理。</p> <p>8) 施工前制定应急预警机制，在施工期防止事故发生，污染水源地水质。施工中如发生意外事件造成水体污染，及时汇报当地生态环境部门。</p> <p>9) 管道施工时应严格按照《油气输送管道穿越工程设计规范》(GB 50423-2013) 的规定，在穿越前应征求当地生态环境部门的意见，并广泛听取专家及管理部门意见，进一步完善防护措施。</p>	<p>带宽度 20~26m。</p> <p>2) 现场布置施工垃圾箱，集中收集处理，未将施工废弃物排入饮用水水源保护区的保护范围内。</p> <p>3) 施工现场根据水源地范围进行拉线标志，管道施工活动在拉线之外，未进入一级水源区；</p> <p>4) 未在保护区范围内设置厕所，依托当地村庄、民宿厕所；保护区范围内未排放废水；施工过程中产生的垃圾由施工单位统一拉走，交由当地垃圾处理单位进行处理。</p> <p>5) 清管试压废水经沉淀处理后用于洒水抑尘、绿化等，不外排。</p> <p>6) 施工前环境监理单位对施工人员进行了环保培训，加强了施工人员的环境保护意识，避免不必要的污染环节，加强施工期环境保护及水土保持措施的落实。</p> <p>7) 定向钻场地泥浆池按照规范设立，其容积考虑 30%的余量，以防雨水冲刷外溢，泥浆池底采用防渗膜进行防渗处理，保证泥浆不渗入地下；定向钻出入土点均在水源保护区范围外，对定向钻泥浆固化处理后由协议单位清运处置。</p> <p>8) 施工前进行了专家论证会，制定应急预警机制，在施工期防止事故发生，污染水源地水质。</p> <p>9) 管道在穿越前征求了主管部门的意见，并根据专家及管理部门意见，进一步完善防护措施。</p>	
	河流 水质 及河	<p>1) 施工人员的生活污水、生活垃圾和粪便应集中处理。</p> <p>2) 控制施工范围，尤其是河流穿越段，应控制施工作业面，以免对河床造成大面积破坏。</p>	<p>1) 施工人员的生活污水、生活垃圾、粪便均依托当地生活处理设施，施工场地设置垃圾收集桶；</p> <p>2) 施工范围控制在 20~26cm，本工程中大型穿越</p>	已落实

5生态环境影响调查

类别		环评提出的措施内容	实际建设情况	是否落实
	床地貌	<p>3) 泥浆池要按照规范设立，其容积要考虑 30%余量，以防雨水冲刷外溢，泥浆池底要采用可降解防渗透膜进行防渗处理，保证泥浆不渗入地下；水源地保护区范围内禁止设置泥浆池。</p> <p>4) 施工现场应尽量紧凑，减少占地面积。</p> <p>5) 施工生产废水均不得随意排放，需经处理达标后排入指定地点。</p> <p>6) 施工时产生的废油等物严禁倾倒或抛入水体，不得在水体附近清洗施工器具、机械等。加强施工机械维护等，防止施工机械漏油。</p> <p>7) 含有有害物质的建筑材料如沥青、水泥等不准堆放在河漫滩附近，并应设棚盖和围栏，防止雨水冲刷进入水体。</p> <p>8) 管道敷设及河道穿越作业工程排放的废弃土石方应在指定地点堆放，禁止弃入河道或河滩，以免淤塞河道。</p> <p>9) 施工结束后应运走废弃物和多余的填土方，保持原有地表高度，恢复河床地貌，以保护水生生态系统的完整性。</p>	<p>大部分选择定向钻穿越，部分选择开挖穿越，开挖穿越施工作业面控制在 20cm，未对河床造成大面积破坏；</p> <p>3) 泥浆池底部铺设可降解防渗透膜，容积考虑 30%余量，以防雨水冲刷外溢，保证泥浆不渗入地下；未在水源地保护区范围内设置泥浆池；</p> <p>4) 施工选择分段施工，减少了临时占地面积。</p> <p>5) 施工试压废水经沉淀后用于洒水降尘，未排放至水体。</p> <p>6) 施工期间未向水体内倾倒垃圾，未在水体附近清洗施工器具、机械，并且加强了施工机械维护等，防止施工机械漏油。</p> <p>7) 施工设置堆管场，并应设棚盖和围栏，未将建筑材料如沥青、水泥等堆放在河漫滩附近。</p> <p>8) 管道敷设及河道穿越作业工程排放的废弃泥浆由协议单位进行处置，未弃入河道或河滩。</p> <p>9) 施工结束后由协议单位处理废弃物和多余的填土方，保持原有地表高度，恢复了河床地貌，保护水生生态系统的完整性。</p>	
农业生态系统	沿线基本农田	<p>1) 划定施工范围，尽可能少地占用耕地。</p> <p>2) 挖掘管沟时，应分层开挖、分开堆放；管沟填埋时，也应分层回填，即底土回填在下，表土回填在上。分层回填前应清理留在土壤中的固体废物，回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径造成地表下陷和水土流失。回填后多余的土应平铺在田间或作为田埂、渠埂，不得随意丢弃。</p> <p>3) 施工时，应避免农田受施工设备、设施碾压，而失去正常使用功能。例如：机井、灌渠、灌溉暗管（一般埋藏较浅）等水利设</p>	<p>1) 施工前划定了施工占地范围，尽可能少占用耕地，施工机械、施工人员均在施工作业带内活动。</p> <p>2) 工程施工过程中采用了分层开挖、分开堆放、分层回填措施。分层回填前对留在土壤中的固体废物进行了清理，回填时，还留足适宜的堆积层，防止因降水、径造成地表下陷和水土流失。回填后产生的多余的土平铺在田间或作为田埂、渠埂，未得随意丢弃。</p>	已落实

5生态环境影响调查

类别		环评提出的措施内容	实际建设情况	是否落实
		<p>施的损坏，会导致灌溉渠受益范围内农作物生长受影响。</p> <p>4) 施工期应尽量避开作物生长季节，减少农业生产损失。</p> <p>5) 施工结束后做好农田的恢复工作。清理施工作业区域内的废弃物，按国务院的《土地复垦条例》（2011年3月5日）复垦。受到施工车辆、机械破坏的地方，都要及时修整，恢复原貌，植被（包括自然的和人工的）破坏应在施工结束后的当年或来年予以恢复。</p>	<p>3) 施工时，施工设备、设施均在施工作业带内，未出现碾压农田现象。</p> <p>4) 本工程于2022年5月开工建设，施工期尽可能避开了作物生长季节，减少农业生产损失。</p> <p>5) 施工结束后对施工场地进行了原貌恢复，并清理了施工作业区域内的废弃物。</p>	
生态恢复措施		<p>在管道施工过程中必须做到对管沟区土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填（即将表层比较肥沃的土壤分层剥离，集中堆放；在管道施工结束后回填土必须按次序分层覆土，最后将表层比较肥沃的土铺在最上层）。尽可能降低对土壤养分的影响，最快使土壤得以恢复。</p>	<p>管道铺设采取“分层剥离、分层开挖、分层堆放、循环分层回填”的方式，并及时对回填区段进行了生态恢复。</p>	已落实
生物多样性保护措施		<p>1) 在施工过程中，应加强施工人员的管理，杜绝因施工人员对野生植物的乱砍滥伐（尤其要高度重视生态敏感区段）而造成沿线地区的生态环境破坏。</p> <p>2) 加大对保护野生动物的宣传力度，大力宣传两栖、爬行动物、鸟类对农林卫生业的作用，禁止施工人员对野生动物滥捕滥杀，做好野生动物的保护工作。</p> <p>3) 对水生动物的一般保护措施为：切实加强对水环境的保护，重点是管道穿越的规划有III类以上水体功能的河流，避免沿线局部水域发生富营养化，把对水生生物栖息环境的影响减少到最低程度。</p>	<p>1) 在施工过程中，环境监理单位对施工人员进行了野生动植物的环保培训，未出现施工人员对野生植物的乱砍滥伐现象。</p> <p>2) 监理单位加强了施工人员对保护野生动物的宣传力度，大力宣传两栖、爬行动物、鸟类对农林卫生业的作用，未出现施工人员对野生动物滥捕滥杀现象。</p> <p>3) 本工程采用大开挖施工方式穿越河流、水渠等区域施工时，选择枯水期（2022年5月份、10月份）；在管道穿越河流处做好水土保护措施（砼护砌、浆砌石）；施工完毕后，恢复河道原状，并及时运走废弃的施工材料和多余土石方；施工用料的堆放远离水源和其他水体，备有防雨遮雨措施。在水中进行施工时，未将污水、垃圾和其他施工机械的废油等污染物抛入水体；泥浆池底</p>	已落实

类别		环评提出的措施内容	实际建设情况	是否落实
施工期	植被保护和恢复措施	<p>1) 施工结束后，施工单位应负责清理现场。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，植被一时难以恢复的可在来年予以恢复。</p> <p>2) 对于原农业用地，在覆土后施肥，恢复农业用地。对不能复垦为耕地和不能继续利用的施工便道且不能退耕的，根据气候条件采取种树种草绿化措施。</p>	部和四周铺一层防渗膜。	
	林地恢复措施	<p>1) 加强对施工人员及施工活动的管理 施工过程中，加强对施工人员的管理，禁止施工人员对植被乱砍滥伐，严格限制人员的施工活动范围。管道通过林区时，工程施工将占用林地和砍伐树木，应事先向自然资源主管部门申报，并进行合理的赔偿。施工便道尽量避开林带，以空隙地为主，尽可能不破坏原有地形、地貌。</p> <p>2) 施工后的植被恢复 根据《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010年10月1日）的规定：在管道线路中心线两侧各五米地域范围内，禁止种植乔木、灌木、藤类、芦苇、柱子或者其他根系深达管道埋设部位可能破坏管道防腐层的深根植物。因此，施工结束后，在管道覆土上采取播撒草籽、栽植花、草等措施恢复植被。施工结束后，施工便道两侧裸露的地面，采取播撒草籽、栽植花、草、种植灌木等措施恢复植被。</p>	1) 施工结束后，施工单位对现场进行了清理，对受到施工车辆、机械破坏的地方及时进行了修整，进行了原貌恢复。 2) 对于原农业用地，在覆土后施肥，恢复为农业用地。对不能复垦为耕地和不能继续利用的施工便道且不能退耕的，采取种草、植被等绿化措施。	已落实
	地下水环境保护措施	<p>1) 地下水埋深小于3m的区域，在管道埋设时，应在管道上部填充砂砾，以尽量减少地下水水流的阻力，增加渗透率，最大限度地减少地下水位上升，从而达到减轻地下水环境影响的目的。</p> <p>2) 施工期和运营初期，应结合管道线路沿线的地下水监控点，对管线施工对地下水水位及水质变化情况进行监督性监测。</p>	1) 对于地下水埋深小于3m的区域，在管道埋设时，在管道上部填充砂砾，尽量减少地下水水流的阻力，增加渗透率，最大限度地减少地下水位上升，从而达到减轻地下水环境影响的目的。 2) 施工期，结合管道线路沿线的地下水监控点，对管线施工对地下水水位及水质变化情况进行了	已落实

5生态环境影响调查

类别		环评提出的措施内容	实际建设情况	是否落实
	土壤保护措施	采用挖沟埋管为主的管道施工中，管沟开挖过程中实施“分层开挖、分层堆放和分层回填”的措施，开挖过程中生熟土分开堆放，管线建设完毕后及时尽量恢复沿线地表原貌，比如种植新的草地和其他与新环境相宜的植物，使土壤生态环境的影响得到有效的控制	现状监测，并将地下水监测纳入环境监测计划中。	
	生态景观环境影响减缓措施	1) 加强施工队伍职工环保教育，规范施工人员行为。教育职工爱护环境，保护施工场地及周围的作物和树木。 2) 严格划定施工作业范围，在施工带内施工。在保证施工顺利进行的前提下，尽量减少占地面积。在林地、果园内施工，应少用机械作业，最大限度地减少对树木的破坏，对景观的破坏。 3) 施工中应执行分层开挖的操作规范，而且施工带不宜过长，施工完毕后，立即按土层顺序回填，同期绿化，减轻对景观生态环境的破坏。	管沟开挖过程中实施“分层开挖、分层堆放和分层回填”的措施，开挖过程中生熟土分开堆放，管线建设完毕后及时恢复了沿线地表原貌，在管道覆土上播撒草籽、栽植花、草等措施恢复植被。	已落实
施工期	废水治理	施工期生活污水主要依托当地的生活污水处理系统；清管试压废水主要含铁锈和泥沙等杂质，最终经沉淀处理后的废水用于农灌、道路洒水或林业绿化用水，但不得排入附近《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅲ类标准以上的地表水体	施工过程中施工队伍的吃住主要依托当地的民居和饭店，施工期生活污水依托当地的生活污水处理系统；管道试压采用清洁水，分段进行重复使用，局部排放量相对较少，收集进行沉淀处理后用于洒水降尘、城市绿化，经调查试压度水未排放至具有饮用水功能的地表水体，未对饮水功能区造成污染	已落实
	噪声治理	选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应如装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养；居民区附近施工时严格执行当地政府控制规定，严禁在夜间进行高噪声施工；施工中严格控制作业时间，运输车辆应尽可能减少鸣号，合理布	施工机具和运输车辆符合国家有关标准，选用了低噪声的施工机械和工艺，对振动较大的固定机械设备加装了减振机座，同时加强了各类施工设备的维护和保养；在居民区附近施工时严格执行	已落实

类别	环评提出的措施内容	实际建设情况	是否落实
固废处置	局施工现场，建立临时声障	了当地政府控制规定，未在晚上 10 时至次日 6 时进行高噪声施工，未发生噪声扰民现象；运输车辆减少了鸣笛，合理布局了施工现场，定向钻及顶管施工现场设置了围挡；根据施工期噪声监测结果，施工场界噪声能够满足标准要求	
	施工人员吃住一般依托当地的旅馆和饭店或民居，施工现场设生活垃圾收集处，依托当地环卫部门清运	施工人员吃住全部依托当地的民居和饭店，生活垃圾处理均依托当地的处理设施；施工现场设生活垃圾收集处，依托当地环卫部门清运	已落实
	多余石方用于伴行道路修筑或就近平整	本项目施工过程中所有挖方均回填，多余石方用于施工便道修筑或就近平整，未产生弃土	已落实
	施工废料部分可回收利用，剩余废料依托环卫部门清运	施工废料部分可回收利用部分进行了回收利用，剩余废料施工单位外委处管	已落实
	司化处理后就地埋入防漆的泥浆池中，上面覆盖 40cm 的耕作土，保证恢复原有地貌或送当地的垃圾堆放场处置；穿越水体为 II、III 类水体或穿越区位于水源保护区，应在施工结束后将废弃泥浆清运处置	根据监理报告可知，本项目定向钻穿越时，在两岸出入土点附近分别挖好泥浆池，接纳废弃泥浆，管线回拖成功后，产生的废弃泥浆流入预先挖成的防渗泥浆池。施工结束后，产生的废弃泥浆暂存于防渗的泥浆池内，交由协议单位处置，经处理后用于建筑材料或固化填埋；施工单位对泥浆池进行了地貌和植被恢复	已落实
废气治理	采用洒水车定期对作业面和土堆洒水；在施工现场进行合理化管理，统一堆放材料；大风天气，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；施工现场设围栏设施；运输砂石、渣土、土方、垃圾等物料的车辆应当采取篷盖、密闭等措施；施工车辆及非道路移动机械应使用符合国六标准的汽柴油，非道路移动机械进入施工现场前须由生态环境主管部门等有关部门检查合格后方可投入使用	经环境监理报告得知，本项目施工采用了洒水车定期对作业面和土堆洒水；在施工现场进行了合理化管理，统一堆放了施工材料；当风速过大时，停止了施工作业，并对堆存的建筑材料采取遮盖措施；施工现场设置了围挡；施工车辆及非道路移动机械均使用符合国六标准的汽柴油，非道路移动机械进入施工现场前均取得了环保喷码，定期对非道路移动机械进行了维修、保养，使其保	已落实

4环保措施落实情况调查

类别	环评提出的措施内容	实际建设情况	是否落实	
运营期	废气污染防治措施	1) 采用先进的密闭输送工艺，正常运行情况，基本无污染物排放，减少管道给环境带来的影响。 2) 清管作业和分离器检修废气，采用加强管理措施，减少天然气的泄漏量。 3) 天然气若发生超压放空时通过站场外的放空立管超压放空。	持了良好的技术状态；施工时加强管理，减轻了对居民区的影响 1) 管道采用先进的密闭输送工艺，正常运行情况，基本无污染物排放。 2) 清管作业和分离器检修废气，通过加强现场设备检查等管理措施，避免跑冒滴漏，减少了天然气的泄漏量。 3) 系统超压时经站场外的放空立管放空。	
	废水防治措施	运营期的废水主要为生活污水，采用钢筋混凝土化粪池，经化粪池处理后拉运至当地市政设施，不外排。 本项目各个站场均设置 6m ³ 的化粪池，化粪池具有防渗功能，能够实现生活污水的暂存。	运营期的废水主要为生活污水，各个站场均设置 6m ³ 的化粪池，化粪池采用钢筋混凝土硬化，经化粪池处理后拉运至当地污水处理厂。	已落实
	地下水环境保护措施	在运营期应加强对穿越区周边井水水位、水质的监测，事故状态下及时提前采取补救措施，解决周边居民的饮水问题。 在输气站场固废临时堆放区、站场内化粪池做好防渗、防漏措施，防止污染物对地下水造成污染，加强生产过程管理，杜绝跑、冒、滴、漏等污染行为。同时加强站场区域特别是站场附近井水水位、水质的监测工作，以便及时掌握地下水环境变化情况。	本项目输送天然气为清洁能源，运行期制定了环境监测计划，加强对站场附近地下水的监测。 在输气站场固废临时堆放区、站场内化粪池进行了防渗处理，防止污染物对地下水造成污染，加强了生产过程管理，杜绝跑、冒、滴、漏等污染行为。将站场附近井水水位、水质的监测纳入了环境监测计划中。	已落实
	噪声控制措施	1) 设备选型尽可能选择低噪声设备。 2) 放空口安装消声器。	1) 设备选型选择低噪声设备。 2) 放空口安装消声器。	已落实
	固体废物处置措施	生活垃圾、废滤芯、清管粉末和分离器检修粉末为一般工业废物，含油抹布混入生活垃圾。站场产生的生活垃圾收集后全部交由当地环卫部门处理。分离器检修废渣和清管收球作业废渣定期清运，妥善处置；废滤芯由专业单位回收处置，对环境影响较小。	生活垃圾、废滤芯、清管粉末和分离器检修粉末为一般工业废物，含油抹布混入生活垃圾。站场产生的生活垃圾和含油抹布收集后全部交由当地环卫部门处理。分离器检修废渣和清管收球作业废渣由协议单位定期清运，妥善处置；废滤芯由专业单位回收处置，对环境影响较小。	已落实

表 4.5-2 环评批复文件中环境保护措施落实情况

环境要素	环评批复要求（鲁环审[2022]12号）	实际采取的措施	落实情况
生态保护措施	进一步优化管线路由和敷设形式，最大程度减少对生态环境敏感区的占用。除已论证的临时工程外，不得在生态环境敏感区内新增施工营地、泥浆池等临时工程，不得向敏感区排污倾废。优先利用既有道路和设施，严格划定施工范围和人员车辆行走路线，严格控制施工作业带宽度，对表土采取分层开挖、单独堆放、回填利用等措施，施工结束后及时进行生态修复。缩短施工作业时间，控制施工噪声和照明干扰，减少对沿线鸟类等野生动物的影响。项目在运行管理过程中需要在生态保护红线区等敏感区施工的，应依照相关法律法规和政策要求，向有关行政主管部门履行相关手续，否则不得在相关区域动工。同时，应结合主要保护对象的保护要求和主管部门意见，进一步强化保护。	1) 管道实际建设过程中，尽可能避让了林地和农田，并对临时用地进行了植被恢复和耕地复垦等措施； 2) 现场施工作业带经环境监理现场测量，基本控制在20~26米内，联通管线与主干线同沟敷设，作业带宽度为34m，作业施工区均设置有警示带，施工人员及施工机械均在施工作业带内活动，无超范围作业； 3) 本项目穿越饮用水源保护区、生态红线的出入土点均在保护区范围外，不在保护区内布置施工场地、泥浆池。 4) 施工期间采取了低噪声设备和降噪措施，避开了夜间施工； 5) 对现场施工人员进行了环境保护教育； 6) 施工过程中采取了分层开挖、表土剥离、分层回填的措施，施工结束后及时进行土地平整，选择合适的植物类型恢复植被。 7) 施工前均取得主管部门的许可后进行施工，并且施工采用定向钻穿越生态保护红线，出入土点均在红线区外。	已落实
噪声污染防治措施	落实噪声污染防治措施。施工期选用低噪声机械，合理安排施工时间；优化分输站等平面布置和设备选型，采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声达标；对放空高噪声等采取有效措施减缓对周边不利影响，除异常超压放空外，其他放空操作尽量安排在昼间进行。	施工期选用了低噪声机械，合理安排施工时间，避开了夜间施工；优化分输站的平面布置和设备选型，有效隔声降噪措施，确保厂界噪声达标；对放空高噪声等采取远离村庄、放空管高度（15m）等有效措施减缓对周边不利影响，除异常超压放空外，其他放空操作均安排在昼间进行。	已落实
水环境保护措施	强化水环境保护措施。加强施工期和运营期水环境管理，控制施工范围，落实水污染防治措施，严禁向水体排污。合理选择管线穿越河流水体方式，优先采用对环境影响较小的定向钻或顶管施工方式。穿越地表敏感水体时，严格控制施工作业带宽度，妥善收集处置运营期各类污（废）水。采取分区防渗措施，站场内化粪池、污水池等区域应采取重点防渗；站场生活污水经化粪池	加强施工期和运营期水环境管理，主干线与联络线严格控制施工范围在20~26m内，联通线与主干线同沟敷设，作业带宽度为34m，施工人员生活污水依托当地民宿及村庄厕所，试压废水经沉淀池沉淀后用于施工场地绿化、洒水抑尘。管线穿越河流水体优先采用定向钻施工方式。站场采取了分区防渗措施，化粪池、污水池等区域采取重点防渗措施；站场生活污水经化粪池处理后，由当地环卫部门拉运，依托当地污水处理厂处理。	已落实

4环保措施落实情况调查

	处理后，由当地环卫部门拉运，依托当地市政污水处理系统处理。		
大气污染防治措施	落实大气污染防治措施。严格控制施工期扬尘污染，配备足够的洒水车、挡风板、防尘网等抑尘设备，有效控制施工过程中的扬尘污染。站场分离器检修、清管、超压等需要放空时，采用火炬燃烧或立管排放。加强施工车辆和非道路移动机械污染防治措施，严格落实《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》有关要求，建设单位、施工单位和其他生产经营单位应当使用新能源或者国五及以上标准的中重型货车等运输车辆。	通过洒水抑尘、堆放土方设置防尘网，运输车辆苫盖，施工场地设置围挡等有效控制施工过程中的扬尘污染。站场分离器检修、清管、超压等需要放空时，通过放空立管排放。建设单位、施工单位现场使用新能源或者国五及以上标准的中重型货车等运输车辆，未使用不满足要求车辆。	已落实
固体废物污染防治措施	落实固体废物污染防治措施。施工期和运营期产生的生活垃圾集中收集后委托环卫部门处置。施工过程中产生的废焊渣、焊头等一般固体废物按要求妥善处理；渣土用于管沟回填、场地平整等，废弃泥浆满足相关要求后进行覆土填埋；清管废渣和分离器检修废物定期清运妥善处置。	工程弃渣用于道路建设或护坡，本项目施工过程中产生的废弃泥浆均委托有资质单位进行了处置，并按环评要求恢复地貌植被，施工废料能回用均回收利用，不能回用的委托有资质单位进行处置（见附件10、11）。清管废物、含油废抹布等固体废物统一收集后送当地环卫部门处理。	已落实
环境风险防范措施	严格落实环境风险防范措施。进一步优化管线路由、站场平面布局和施工方案，最大程度远离生态环境敏感区和居民集中居住区，降低环境风险。制定和完善环境应急预案，做好与地方政府及其相关部门、相关企业事业单位等应急预案的衔接和联动。一旦发生突发环境事件，立即启动应急预案，采取有效措施控制、减轻或消除对大气等生态环境的污染影响。	在基础设计阶段，根据可研推荐的宏观路由，结合现场定线、地方规划发展变化、在建及已建线性工程等情况、沿线政府部门对路由批复意见和项目评价报告的建议，对局部路由进行了优化调整，站场平面布局以及施工过程中最大程度远离生态环境敏感区和居民集中居住区，降低了环境风险。制定了较完善的环境应急预案并在沿线各市进行了备案（见附件8），与地方政府及其相关部门、相关企业事业单位等应急预案的衔接和联动。一旦发生突发环境事件，立即启动应急预案，采取有效措施控制、减轻或消除对大气等生态环境的污染影响。	已落实
公众参与	强化公众参与。在工程施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，主动接受社会监督	建设单位在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，已经公开工程相关环境信息，并采纳公众提出的合理建议。	已落实

4环保措施落实情况调查

环保“三同时”	你公司应建立内部生态环境管理机构和制度，明确人员和职责，加强生态环境管理。工程实施必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程建成后，应按规定程序进行竣工环境保护验收。	建设单位建立了安全环保小组，并明确了人员和职责，加强生态环境管理。工程实施全程严格执行了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程建成后，建设单位按规定程序正在进行竣工环境保护验收。	已落实
---------	--	--	-----

5 生态环境影响调查

5.1 调查过程

5.1.1 调查时间及路线

调查时间：2024年9月、2025年5月，验收调查报告编制单位组织工作人员到现场实地踏勘，进行管道沿线和站场现场调查。

调查路线：全线及沿线敏感区域。

5.1.2 调查对象

本项目的生态调查对象是区段内管道全线的生态恢复情况，沿线典型截断阀室及周围临时占地的生态恢复情况。

5.1.3 现场调查方法

1) 资料收集整理

收集整理设计、环评、HSSE管理文件、施工记录、监理报告、水保报告等工程档案资料，在综合分析资料的基础上，确定实地考察的重点区域及路线。

2) 现场实地调查

采取点、线调查相结合的方法，对建设项目所涉及的区域进行全面调查，并对穿越环境敏感目标的地段采取了重点调查。

5.2 设计阶段环境保护调查

本工程在基础设计中设有专门的“环境保护”篇章，对于建设和生产过程可能引起的环境影响，以及生态恢复和水土保持等方面都提出了环保措施；同时初步确立了工程建设和运行阶段的环境监理、环境管理与环境监测制度。

本项目在设计中采用了先进的生产技术和工艺，采取了相应的环境保护措施。

1) 在设计阶段，通过实地踏勘，对输气管道线路走向进行优化，尽量缩短线路整体长度，保证管线系统压力降最小，以降低运行过程中的能耗。

2) 线路尽量避开不良工程地带，实在无法避让的不良工程地带根据具体情况在设计和施工时采取相应的水工保护措施，保证管线的安全，减少事故发生频率，防止事故发生带来不良环境影响。

3) 在设计阶段,通过实地踏勘,对输气管道线路走向进行优化,线路尽可能绕开了城市规划区和环境敏感区,尽可能降低管线建设对生态环境的影响程度。

5.3 施工过程调查

本工程管道施工分为线路施工、站场施工,整个施工由具有一定施工机械设备的专业化队伍完成。本工程委托甘肃国康环保工程技术有限公司以及北京中环博宏环境资源科技有限公司对工程施工期进行环境监理,并完成《山东管网东干线天然气管道工程(一标段)施工期环境监理工作总结报告》和《山东管网东干线天然气管道工程(三标段)施工期环境监理工作总结报告》。

5.4 站场及阀室周围生态恢复情况调查

5.4.1 站场

本项目共有6座新建站场,经过现场调查,各站场内的工艺装置区均进行了地面硬化,装置区间道路为水泥路。新建站场已完成绿化,站外均进行了植被恢复,落实了环评中提出要求。



高密分输站



胶州分输站



诸城分输清管站



五莲分输站



图 5.4-1 站场周边植被及站场绿化现状图

5.4.2 阀室

本工程沿线设置 11 座阀室，经过现场调查，各阀室周围植被恢复情况总体较好。

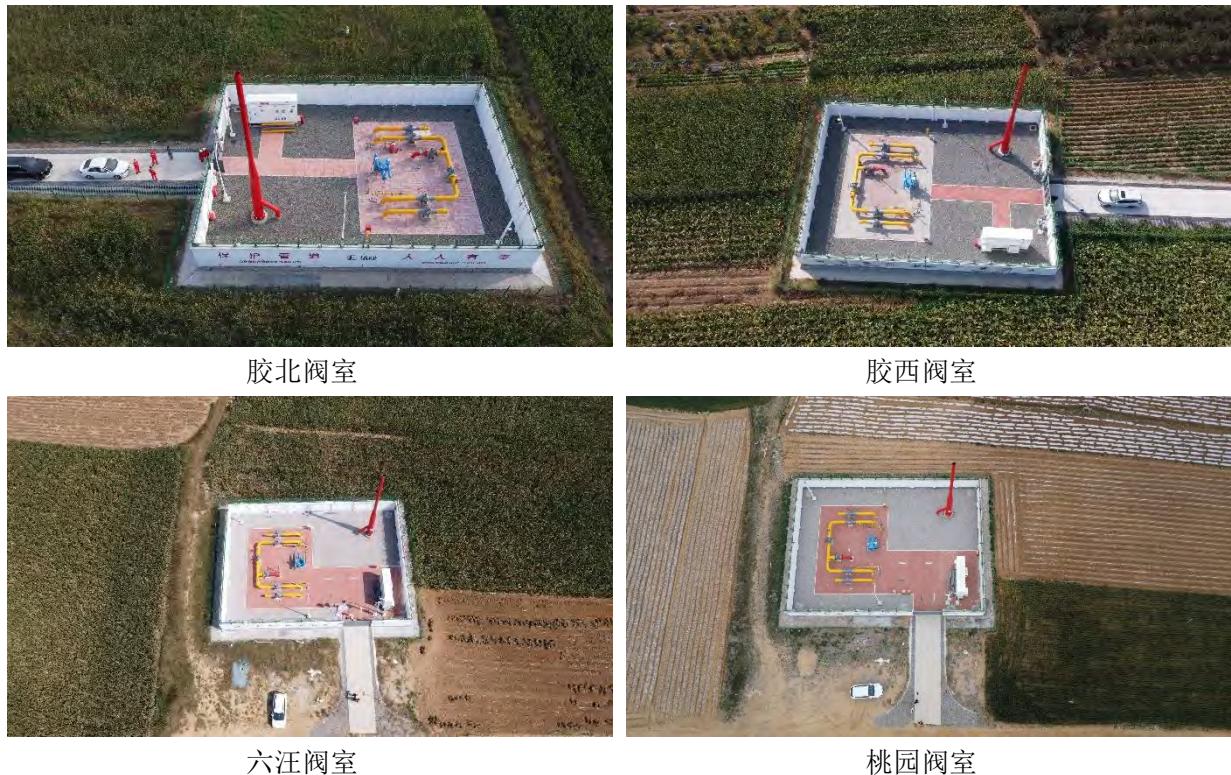




图 5.4- 2 阀室植被恢复现状

5.5 管道沿线生态恢复情况调查

5.5.1 植被影响调查

1) 工程建设前状况

管道沿线总体处于暖温带半湿润大陆性季风气候区，属于山东省典型的暖温带针叶、阔叶混交林带。由于人类活动的强烈干预，区域内的天然植被群落较少，多为人工管理下的农作物群落，主要为以冬小麦、杂粮（壤土）水稻、小麦、玉米、花生、棉花等，此外还分布有少量灌草丛、人工行道树及河岸边防护林。

2) 主要环境影响因素

管线施工作业带宽，穿越经济作物区为22~26m，环境敏感区尽可能地缩窄了作业带。主要为管线施工作业带、河流沟渠、公路铁路穿越区等临时占地。施工期间，开挖填埋、机械与车辆碾压、人员践踏等影响，使施工带内的植被遭到破坏，使植被赖以生存的土壤环境受到扰动；管道铺设过程中，进行填平坑凹，改变了局部地形地貌；本工程公路穿越、管沟开挖产生土方除回填外，全部在作业带范围内平整并复耕或绿化。在本区段施工活动主要表现为对农业生产的影响，直接造成一季农作物的损失或减产，至于因施工造成土壤肥力下降带来的影响正逐渐恢复。另外，管道还穿越部分果园和经济作物，破坏一定量的果树和植被等，不过其造成的影响仅局限在施工带宽度内。

3) 采取的措施

- (1) 施工前作业带场地清理，表层土壤单独堆存、保护；
- (2) 严格控制施工作业带，为减少管道施工对经济作物的损坏，穿越经济作物区施工作业带宽度控制在22~26m范围内，东干线与联通线同沟敷设，作业带宽度控制在34m；
- (3) 尽量采用了沟下组焊方式减小了施工作业带宽度；
- (4) 建材堆放场、大型穿越工程施工场地等临时用地，严格控制施工作业范围；场地内临时储油设施设置防渗膜；
- (5) 施工便道尽量利用现有道路，严格规定了施工车辆的行驶区域；
- (6) 施工结束后及时对临时占地进行了地貌原貌恢复；
- (7) 植被恢复工作。农田扰动区域植被恢复以农业种植复垦为主。林地穿越段两侧各5m范围内以植草绿化为主，必要时可考虑浅根性半灌木、灌木绿化。林地穿越段两侧各5m以外的施工扰动区以植树绿化为主。



管沟开挖



管沟回填



扬尘防治



分层开挖



裸露场地覆盖



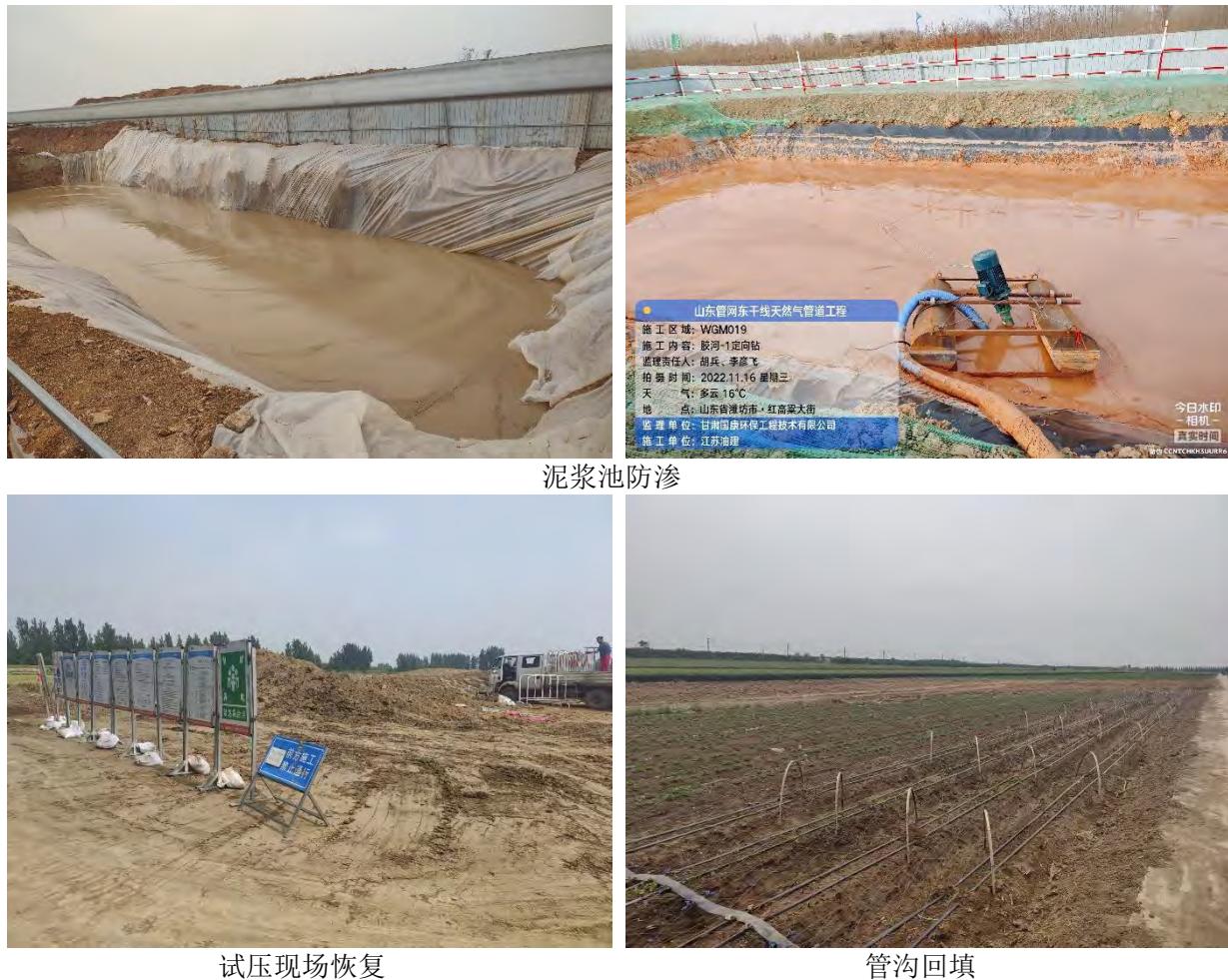


图 5.5-1 施工期生态保护措施

4) 恢复调查结果

通过采取表土剥离、分层回填、土地整治、田埂恢复、灌排系统恢复等措施后，区内及时恢复了农业生产，河道漫滩地植被基本得到恢复，复垦后的农作物长势良好，工程施工的影响已基本消除。





白马河定向钻穿越施工场地恢复情况



吉利河穿越处恢复情况



芦河定向钻出土点穿越施工场地恢复情况



芦河穿越处恢复情况



岳岭水库水源地恢复情况



沐河穿越处恢复情况



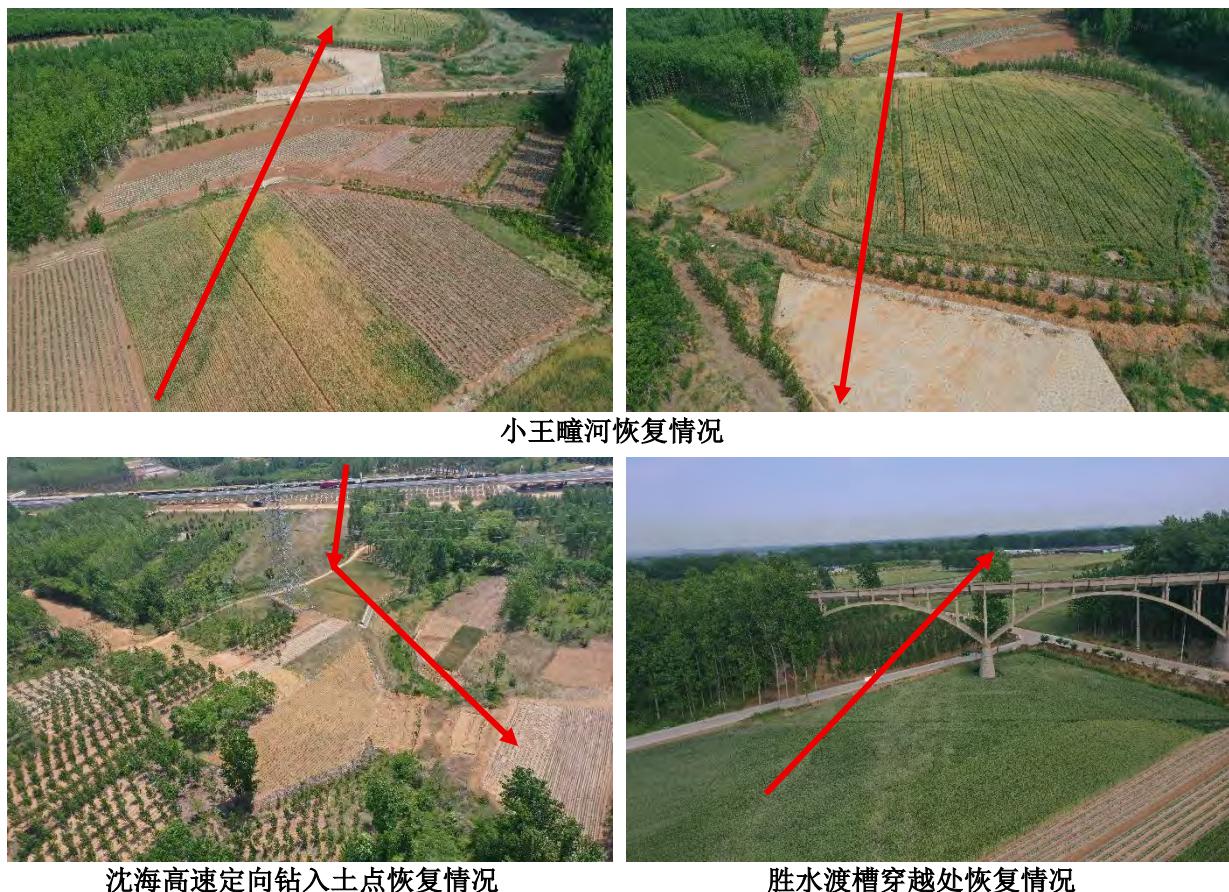


图 5.5-2 管道沿线植被恢复情况

5.5.2 施工便道恢复情况

施工便道环境的影响主要集中在施工期，对生态环境的影响主要表现为场地平整、路基开挖、施工便道的建设和施工机械、车辆、人员践踏等活动对植物、水土流失等产生的影响。施工便道的布设使场地内原地表植被被清除，施工机械频繁进出致使土壤板结，部分地面因修建临时设施而需要硬化，地表的保水能力降低，给雨季带来水土流失的条件。

为了有效降低水土流失的影响，在施工结束后，建设单位对新修的施工便道进行了恢复，现场调查发现，施工便道已经恢复原貌，施工便道区域的农田和草地长势良好，和周围环境没有明显区别。

5.5.3 野生动物影响调查

1) 管道沿线动物现状

管道建设所在区域动物资源比较丰富，但因为管道沿线多为人类活动频繁的地区，所以这些动物在管道沿线很少见。管道沿线所经过的区域人类活动较为频繁，且以农耕

地为主，这种环境，不利于大型兽类动物的活动，因此工程区兽类野生动物数量较少，只有一些鸟类、鼠类、爬行类和两栖类小型动物。

2) 主要影响因素

(1) 施工期影响

施工期对野生动物的影响主要是施工人员的活动、机械噪声、自然植被破坏等会对野生动物的活动和栖息地产生影响。根据管道敷设的施工特点，施工区域呈一非常窄的狭长形区域，而且施工期较短，因此施工期的影响也集中在这一狭长形区域，对野生动物的影响呈暂时性、局部性的特点，施工结束后随着生态环境的逐步恢复，影响亦随之消失。

(2) 运行期影响

运行期的影响主要集中在管线建成的初期，工程施工后针对不同的自然条件采取了相应的生态恢复措施，一定时间内，管线上方植被基本恢复到施工前的状态，野生动物也逐渐恢复到原始状态。

3) 调查结果

本工程施工前，对施工人员进行了野生动物保护知识培训。施工过程中，施工单位严格控制施工作业带，严禁对周围林、灌木乱砍滥伐；工程占地范围内无重点保护野生动物及其栖息地；加强管理，对工作人员进行环保教育，严禁猎捕野生动物。

根据现场勘查和公众调查结果，施工期间未发生猎捕野生动物的现象，施工结束后对管线上方土地及时进行了植被恢复，使野生动物的生境有所恢复。因此，施工期和运行期对野生动物产生明显的不利影响已经逐步消除。

5.5.4 占地影响调查分析

1) 对于本工程所涉及的永久占地和临时占地均按有关土地管理办法的要求，逐级上报有批准权的政府部门批准。对于永久占地，已纳入当地的土地利用规划中，并按有关土地管理部门要求认真执行。

2) 本工程永久占用耕地部分已经取得国家及各省土地部门出具的用地审查意见。

对于临时占地除在施工中采取措施减少基本农田破坏外，在施工结束后，均已做好耕地的恢复工作。

5.6 主要环境敏感区段环保措施调查

5.6.1 胶南丘陵水源涵养生态保护红线区环境影响调查

5.6.1.1 概况

胶南丘陵水源涵养生态保护红线是青岛市生态保护红线的重要组成部分，主要分布于大泽山风景名胜区、大小沽河、淄阳水库、大泽山水库、黄山水库等区域，涉及旧店镇、大泽山镇、东阁街道等9个镇街，总面积158.88平方公里，占青岛市陆域生态保护红线面积的22%。

该区域实行严格分类管理：

核心保护区：禁止任何人为活动

核心保护区外：禁止开发性、生产性建设活动，仅允许对生态功能无破坏的有限活动。

5.6.1.2 与本项目的位置关系

本项目管道穿越胶南丘陵水源涵养生态保护红线区，管道与胶南丘陵水源涵养生态保护红线区的位置关系示意图见图 5.6-1。



图 5.6-1 管道与胶南丘陵水源涵养生态保护红线区的位置关系示意图

5.6.1.3 环保措施落实情况调查

本工程穿越的1处山东省生态保护红线，穿越方式及穿越位置与环评阶段一致，采用定向钻穿越沐河，通过现场调查，查阅工程资料及环境监理报告可知，工程在建设过程中为了降低对生态保护红线区域的影响，采取了一系列的生态保护措施，主要如下：

- 1) 工程施工前，编制完成《山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）生态红线无法避让性论证报告》并通过山东省自然资源厅召开的专家论证会（附件5）。
- 2) 开工前，对施工人员开展了环保教育，宣讲国家对于水源地保护的法律法规。
- 3) 工程采用定向钻方式穿越沐河，管道在沐河河床以下穿越，出入土点临时占地均设在红线范围外，出入土点分别距离红线边界650m和335m，定向钻长度为1.05km，穿越红线长度为45m。
- 4) 施工期，施工人员租住当地旅馆，生活污水、生活垃圾依托当地设施。
- 5) 生态保护红线保护区内未设置泥浆池，泥浆池按照规范设立，其容积考虑了30%的余量，泥浆池底采用了防渗透膜进行防渗处理，泥浆未发生下渗问题。废弃泥浆经pH调节为中性后固化处理，委托有资质单位清运处置，签订协议见附件10。
- 6) 施工期未在保护区内存放油品，未在水体附近清洗施工器具、机械等。加强了施工机械维护，防止施工机械漏油。
- 7) 施工时所产生的建筑垃圾、施工废料等集中收集，委托有资质单位清运处置，协议见附件11。
- 8) 含有害物质的建筑材料设置了棚盖和围栏，防止雨水冲刷进入水体。
- 9) 工程施工过程中未产生废弃土石方，施工过程中未发生垃圾随意弃置问题。
- 10) 施工结束后，对地貌及河床进行原貌恢复，定向钻废弃泥浆池已填埋，对临时占用的耕地区域进行了场地平整，目前已完成复垦，农作物长势良好。
- 11) 运行期间有专业人员定期跟踪巡查，确保胶南丘陵水源涵养生态保护红线区段的天然气管道安全运行。



图 5.6-2 胶南丘陵水源涵养生态保护红线区生态恢复照片

5.6.1.4 环境影响调查

本工程穿越胶南丘陵水源涵养生态保护红线区，通过现场调查，查阅环境监理单位资料以及工程详细设计文件，本工程施工过程中落实了环评文件及批复文件中的生态保护措施。定向钻穿越区域，临时占地未在保护区范围内，临时占地均为耕地，施工结束后进行了地貌恢复，目前已完成复垦，农作物长势良好。开挖施工过程中严格控制施工作业带，施工机械、人员未在作业带以外的地方行驶和作业，随着工程结束后及时进行了土地平整和植被恢复，管道的建设未对所涉及的生态保护红线河流与生态系统产生不利影响，符合生态保护红线区的管控要求。

5.6.2 齐长城遗址

5.6.2.1 概况

齐长城西起山东省长清区古济水河畔的钜防（即今长清区孝里镇广里村北），“横跨泰山，绵地千里”，途径莱芜等 18 个市（县、区），于今青岛市西海岸新区小珠山

北于家河直达黄海，全程 618893m，史称千里齐长城，其中保存最好的齐国莱芜段 57832m。

5.6.2.2 与本项目的位置关系

管线在诸城市南许家沟村西南侧、日照市五莲县潘村南侧分别穿越齐长城，穿越方式为定向钻，管道在齐长城遗址下方 25m 的位置穿越，穿越长度为 700m，出入土点均位于保护范围外。

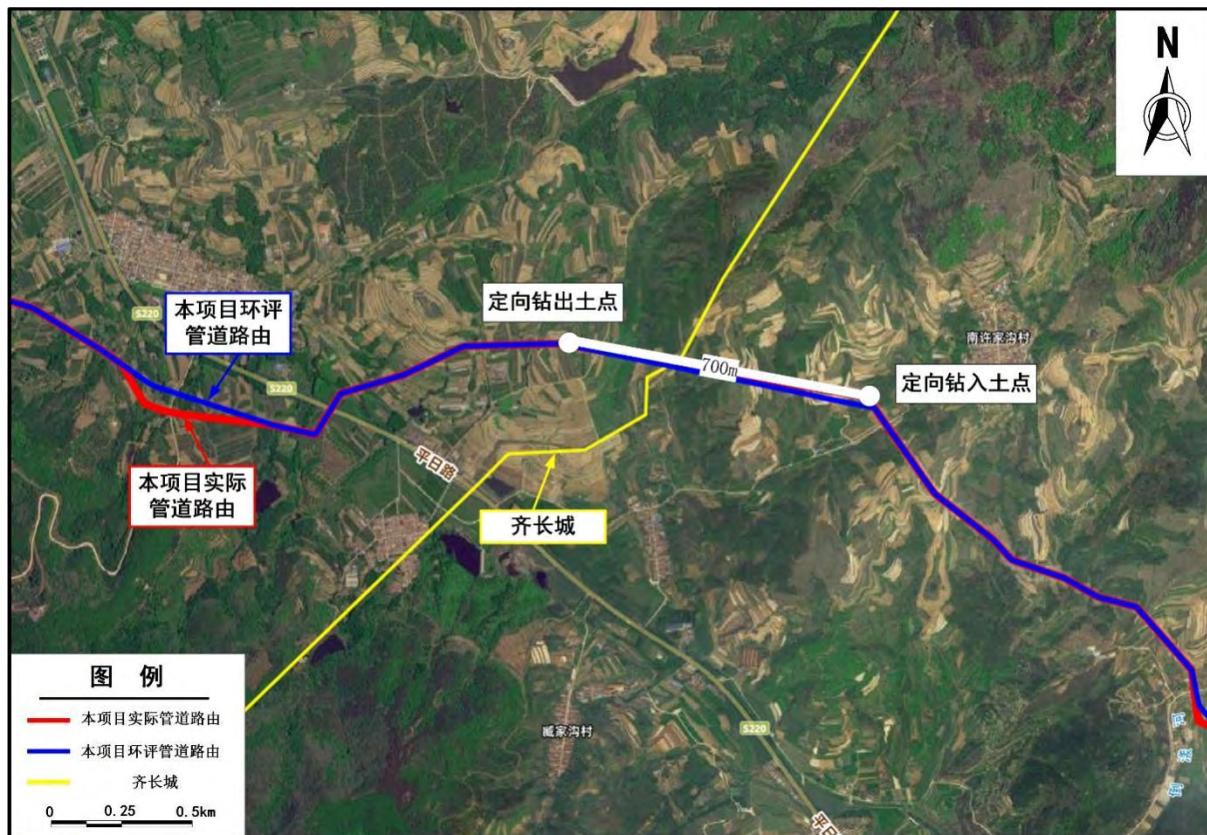


图 5.6-3 本项目实际及环评管道路由与齐长城（诸城市境内）位置关系示意图

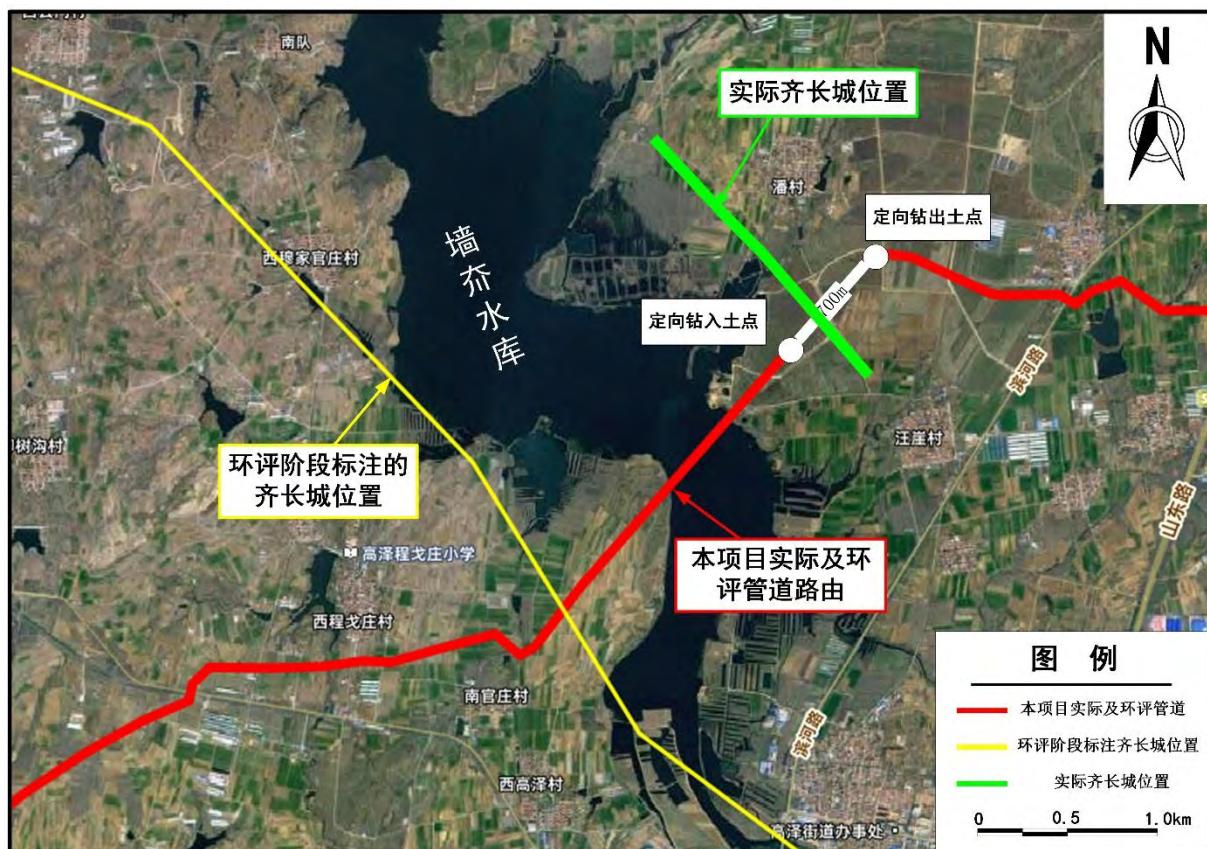
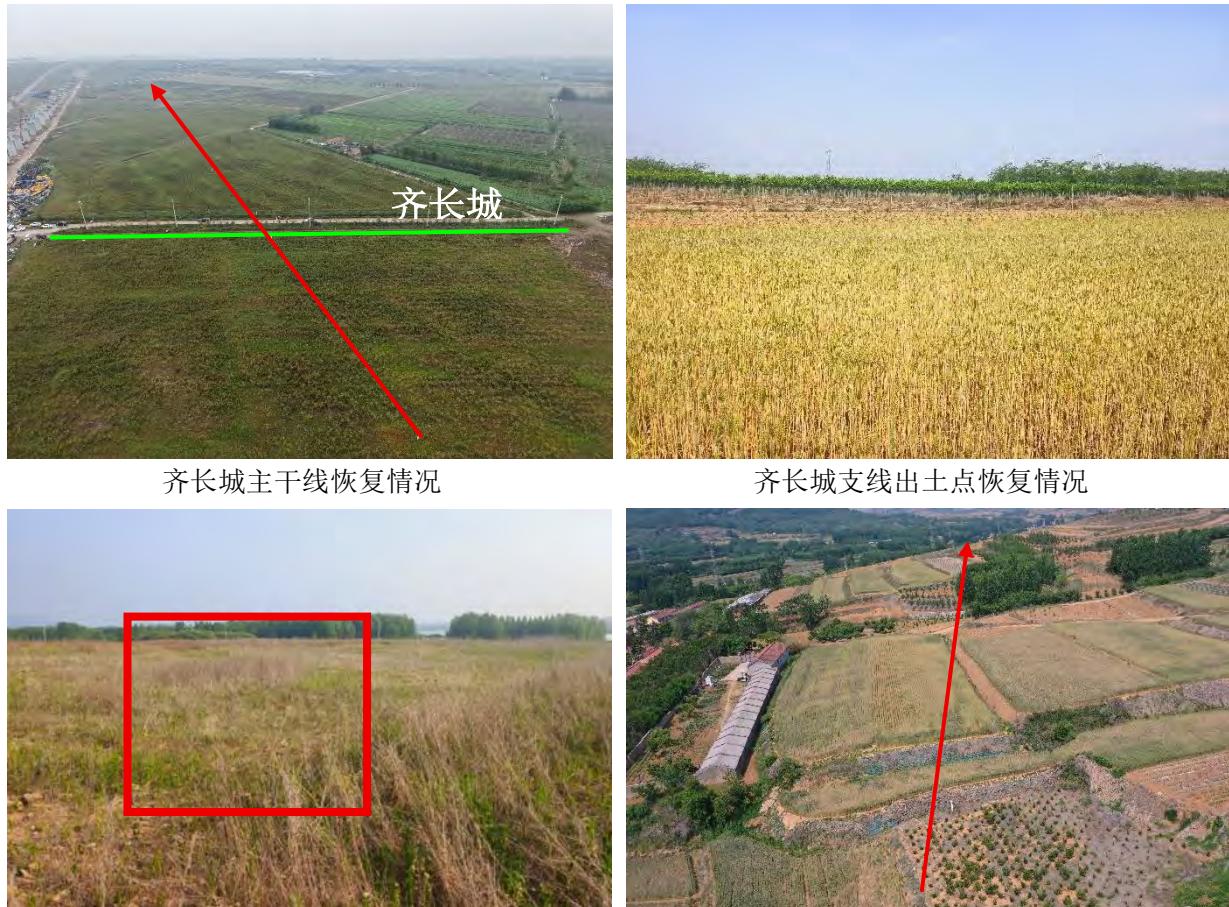


图 5.6-4 本项目实际及环评管道路由与齐长城（日照市境内）位置关系示意图



齐长城定向钻入土点

齐长城遗址周边生态恢复照片

图 5.6-5 齐长城穿越恢复情况

5.6.2.1 环保措施落实情况调查

由资料及环境监理报告可知，工程在建设过程中为了降低对齐长城遗址的影响，采取了一系列措施，主要如下：

- 1) 开工前，对施工人员开展了文物知识教育，宣讲国家对于文物保护的法律法规，施工过程中未发现文物破坏事件。
- 2) 工程采用定向钻方式穿越齐长城，出入土点距离遗址有 250m 的间距，而且管道在齐长城遗址下方最少 25m 的位置穿越。
- 3) 在穿越施工场地，现场施工作业机械严格管理，采用围挡划定了施工场地范围。
- 4) 废弃泥浆池均位于保护区范围外，定向钻场地泥浆池设计容积考虑了 30%的余量，防止了雨水冲刷外溢，泥浆池底采用了防渗膜进行防渗处理，保证泥浆不渗入地下。施工结束后，泥浆委托有资质单位处置。
- 5) 现场未设置营地，施工人员租用当地旅馆，生活污水依托当地设施；施工现场设置垃圾集中收集桶，委托当地环卫部门清运。
- 6) 施工结束后，现场清理干净，进行了地貌和植被恢复。

5.6.2.2 环境影响调查

根据现场踏勘、工程资料及环境监理资料，本工程定向钻穿越齐长城遗址，施工前征得了管理部门许可，施工期间落实了环评文件及批复、管理部门的环保措施及管理要求，施工期间未接到相关污染的投诉，且管道采用了符合要求的风险管控措施。工程在施工期及运行期正常工况下，对保护区环境影响可接受，风险可控，本工程全线已编制完成应急预案并在沿线各区县完成备案。

5.6.3 胜水渡槽

5.6.3.1 概况

胜水渡槽整体为东北-西南走向，延伸较长，根据当地规划和生态环境主管部门要求，本项目管道采用顶管方式穿越胜水渡槽。

5.6.3.2 与本项目的位置关系

管线在青岛市黄岛区胜水河东村西侧穿越胜水渡槽，穿越方式为顶管，穿越长度为20m，出入土点均位于胜水渡槽外。



图 5.6-6 本项目实际及环评管道路由与胜水渡槽的位置关系示意图

5.6.3.3 环保措施落实情况调查

由资料及环境监理报告可知，工程在建设过程中为了降低对胜水渡槽的影响，采取了一系列措施，主要如下：

- 1) 开工前，对施工人员开展了文物知识教育，宣讲国家对于文物保护的法律法规，施工过程中未发现文物破坏事件。
- 2) 工程采用顶管方式穿越胜水渡槽，出入土点均在渡槽之外。
- 3) 现场未设置营地，施工人员租用当地旅馆，生活污水依托当地设施；施工现场设置垃圾集中收集桶，委托当地环卫部门清运。
- 4) 施工结束后，现场清理干净，进行了地貌和植被恢复。
- 5) 运行期间有巡检人员定期跟踪巡查，确保胜水渡槽穿越段天然气管线的安全运行。



图 5.6-7 胜水渡槽生态恢复照片

5.6.3.4 环境影响调查

根据现场踏勘、工程资料及环境监理资料，本工程顶管穿越胜水渡槽，施工期间落实了环评文件及批复、管理部门的环保措施及管理要求，施工期间未接到相关污染的投诉，且管道采用了符合要求的风险管控措施。工程在施工期及运行期正常工况下，对保护区环境影响可接受，风险可控，本工程全线已编制完成应急预案并在沿线各区县完成备案。

5.6.4 水土保持措施落实情况

该项目在建设过程中积极开展了水土流失防治工作，水土保持工程措施、植物措施和临时措施基本按照水土保持方案的要求进行了实施，使各施工扰动区域达到了水土保持方案制定的治理目标。建设期间所采取的水土保持措施如下：

1) 站场工程区

- (1) 工程措施：站场内部建设了排水工程等；
- (2) 植物措施：办公区绿化、生产区绿化及厂区道路绿化，绿化植物生长良好；
- (3) 临时措施：建设临时剥离表土防护。

2) 管沟敷设区

- (1) 工程措施：采用土地整治、复耕还田恢复管沟开挖及堆土的影响；
- (2) 植物措施：施工结束后对管沟临时占地种植了灌草或复耕；
- (3) 临时措施：施工期间采取了洒水降尘措施。

3) 穿跨越工程区

- (1) 工程措施：施工围堰、砌石护岸、土地整治、复耕还田；
- (2) 植物措施：对穿跨越临时占地种植乔灌草或复耕；

(3) 临时措施：建设临时防渗泥浆池，泥浆池已恢复原有地貌。

4) 施工道路区

(1) 工程措施：土地整治、复耕还田；

(2) 植物措施：施工结束后对施工道路临时占地种植灌草；

(3) 临时措施：建设了临时排水沟。

除采取上述水土保持措施外，还采取了以下措施，如避开雨季施工，在暴雨来临前对管沟及堆放的土方采取了苫盖等防止水土流失的措施；严格控制了施工作业带宽度，没有超过规定的标准限值，减少了土壤扰动，减少了裸地和土方暴露面积；在场地开工建设前将表层耕殖土剥离，妥善保存作为后期的绿化覆土。根据项目区土质情况，表土剥离厚度一般为 10cm~30cm，剥离的表土单独存放，用于后期植被恢复的绿化覆土；施工结束后，及时对施工废料进行了清理。

根据现场踏勘，建设单位在实际施工中采取了上述水土保持措施之后，未对周边环境产生明显不利影响，且临时占地均已恢复原状。水土保持措施情况见图 5.6- 8。



岳岭水库护堤工程



穿越河流护堤



图 5.6-8 水土保持措施照片

5.6.5 小结

- 1) 所有征占土地（永久占地和临时占地）均按有关土地管理办法的要求逐级上报，并经当地政府及土地主管部门批准，按要求给予了经济补偿，对临时占地及时进行复垦，最大限度地减少了对农业生产的影响。
- 2) 工程穿越山东省生态红线，施工前已取得管理部门的相关许可，施工期基本按照环评及其批复要求进行作业，施工结束后，现场恢复较好，各项环保措施落实。
- 3) 站场站址内进行了水工防护，施工结束后及时进行了地貌恢复，并采取了相应的工程防护措施，如护坡、挡土墙、截水墙、排水沟等，有效地避免了水土流失和管线的裸露、破坏。
- 4) 工程植被恢复已完成，目前大部分恢复植物生长良好，部分地段植物尚需一段恢复时间。站场及阀室已完成绿化。
- 5) 工程在穿越河流时主要采取定向钻方式施工。调查中未发现因施工阻塞河道、灌溉渠沟等现象。

本次调查主要通过对站场内外、阀室周边植被恢复情况的调查；对重点穿越工程区及生态敏感区生态恢复的调查，各种环保措施均已落实，管线沿线原有的土地已经基本恢复原状。植被恢复措施得到落实，植被恢复效果良好，对野生动物的影响也随着施工期的结束而逐渐消除；沿线农业植被得到及时恢复，复垦后的农业植被长势良好。

6 环境空气影响调查

6.1 施工期环境空气影响调查

6.1.1 施工期环境空气影响来源

根据环境影响报告书，本工程施工过程中废气主要来自管沟及站场的地面清理、开挖、填埋等施工活动、施工机械及运输车辆尾气。

1) 施工扬尘

施工期产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放以及风力等因素，其中受风力的影响因素最大，随着风速的增大，施工扬尘的污染程度和超标范围也随之增强和扩大。

施工阶段汽车运输过程中，也会产生扬尘污染。扬尘量、粒径大小等多种因素有关，如路面状况、车辆行驶速度、载重量、天气情况等。其中风速、风向等天然状况直接影响扬尘的传输方向和距离。由于汽车运输过程中产生的扬尘时间短、扬尘落地快、影响范围主要集中在运输道路两侧。

2) 施工机械尾气

管线在顶管穿越等大型机械施工中，由于使用柴油机等设备，将有燃烧烟气产生，主要污染物为 SO_2 、 NO_2 、 C_mH_n 等。但由于管线施工具有间歇性、短期性和流动性的特点，燃烧烟气的产生量也较小。

6.1.2 施工期环保措施落实情况调查

根据施工过程中环境监理资料，本工程施工期为了降低大气环境影响，采取了一系列的环保措施，主要污染防治措施如下：

1) 施工期间加强了环境管理工作。根据施工过程的实际情况，站场施工、顶管、定向钻施工设置围挡，管道施工线性工程，路径长，周期长，部分堆土采用防尘网苫盖，道路浮土及时清扫。

2) 施工单位加强施工区的规划管理

在施工现场进行合理化管理，统一堆放材料，对施工临时堆放的土方，采取加盖保护网、喷淋保湿等防护措施，防止扬尘污染。

3) 施工机械管理

汽车运输易起尘的物料，采取加盖篷布、控制车速措施等措施，防止物料洒落和产生扬尘；运输车辆进出的主干道做到定期洒水，起到抑尘作用。使用达到国标机械设备，对施工机械、车辆定时维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物的排放。

4) 施工单位选择的河流穿越施工地点地势开阔，远离敏感点，有利于废气的扩散，且污染源本身排放量较小，影响时间较短，未对周围环境造成很大的污染。

5) 现场设文明施工责任牌。

6) 合理安排工期，避免了在春季大风季节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少地表裸露的时间，遇有大风天气时，未进行挖掘、回填等大土方量作业，并采取喷水抑尘措施。



管道施工现场土方苫盖



施工地抑尘网覆盖



施工场地围挡

建筑材料采取遮挡措施

图 6.1-1 施工期大气环保措施照片

6.2 运行期环境空气影响调查

本工程全线采用密闭输气工艺,运行期对大气环境影响主要是各站场无组织排放的非甲烷总烃,项目各工艺站场均未建设天然气储罐,因此对大气环境影响很小。本工程正常运行期大气污染源工艺站场正常生产时设备动静密封点泄漏的少量非甲烷总烃;清管作业、分离器检修和超压放空时工艺站场非正常工况废气。

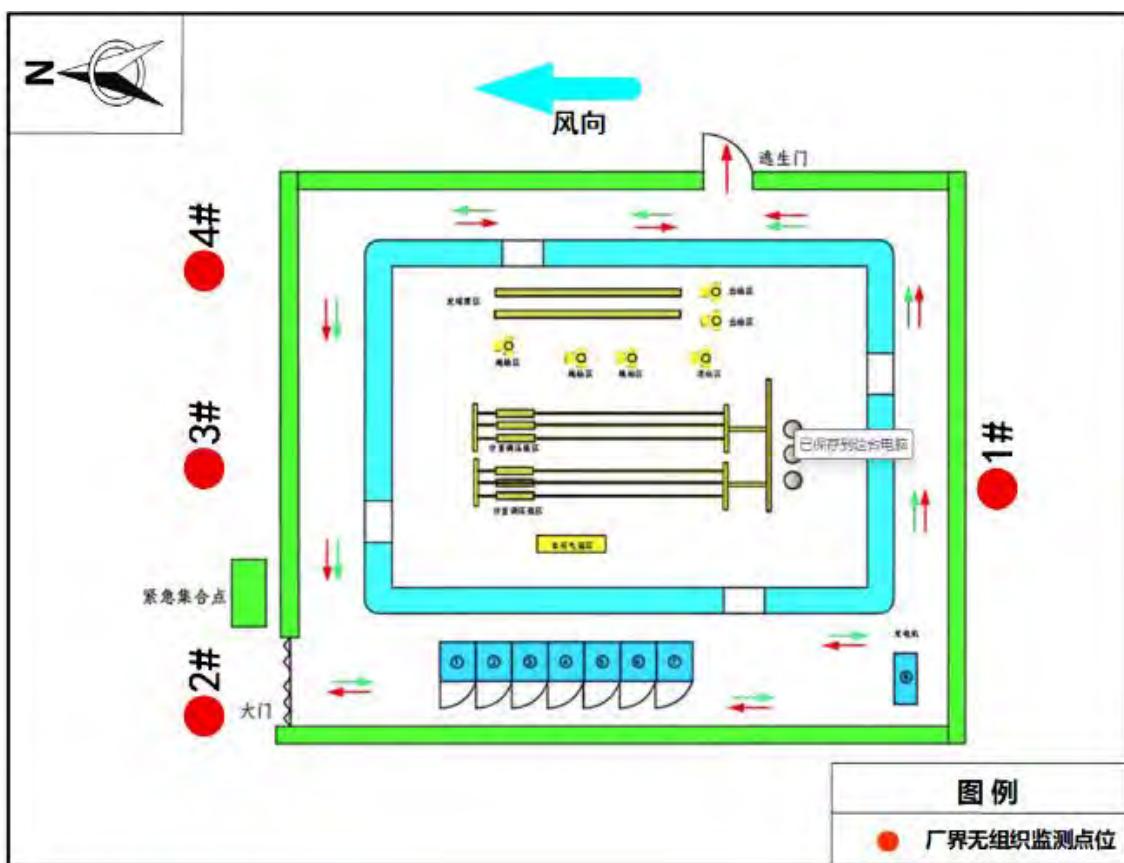
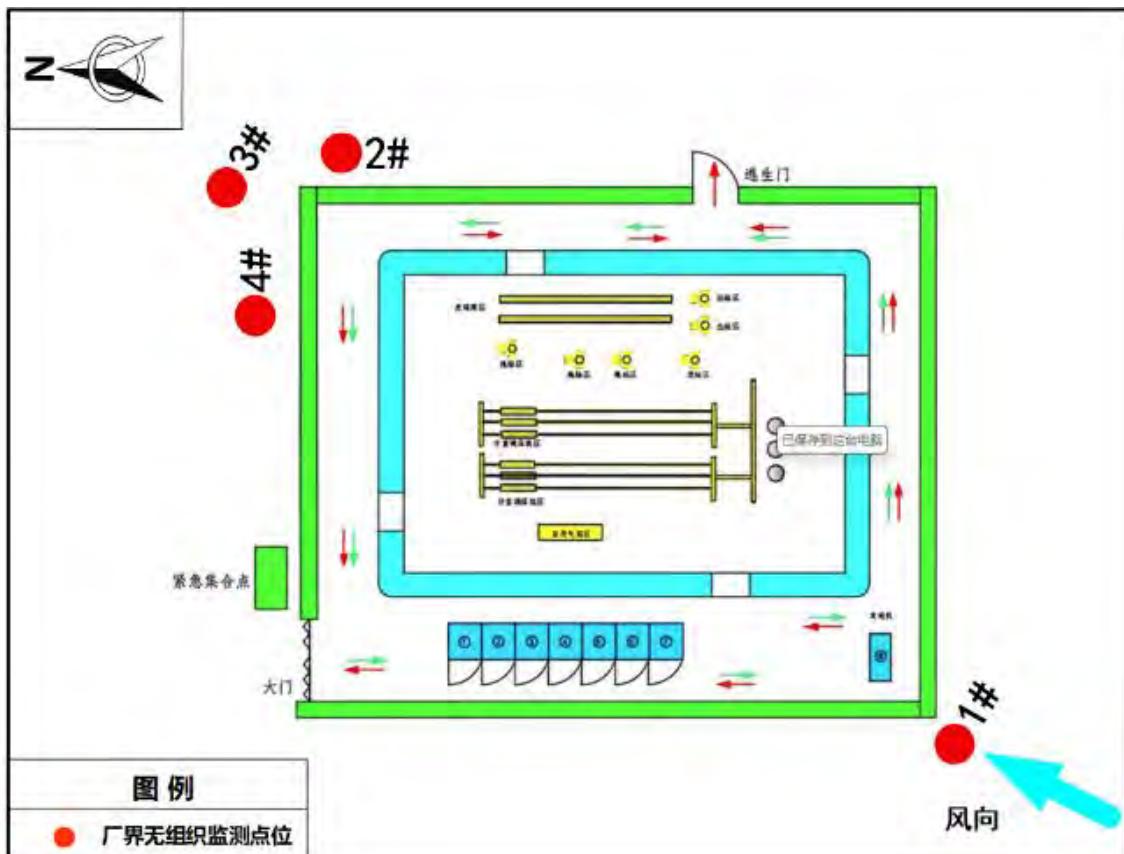
6.2.1 监测方案

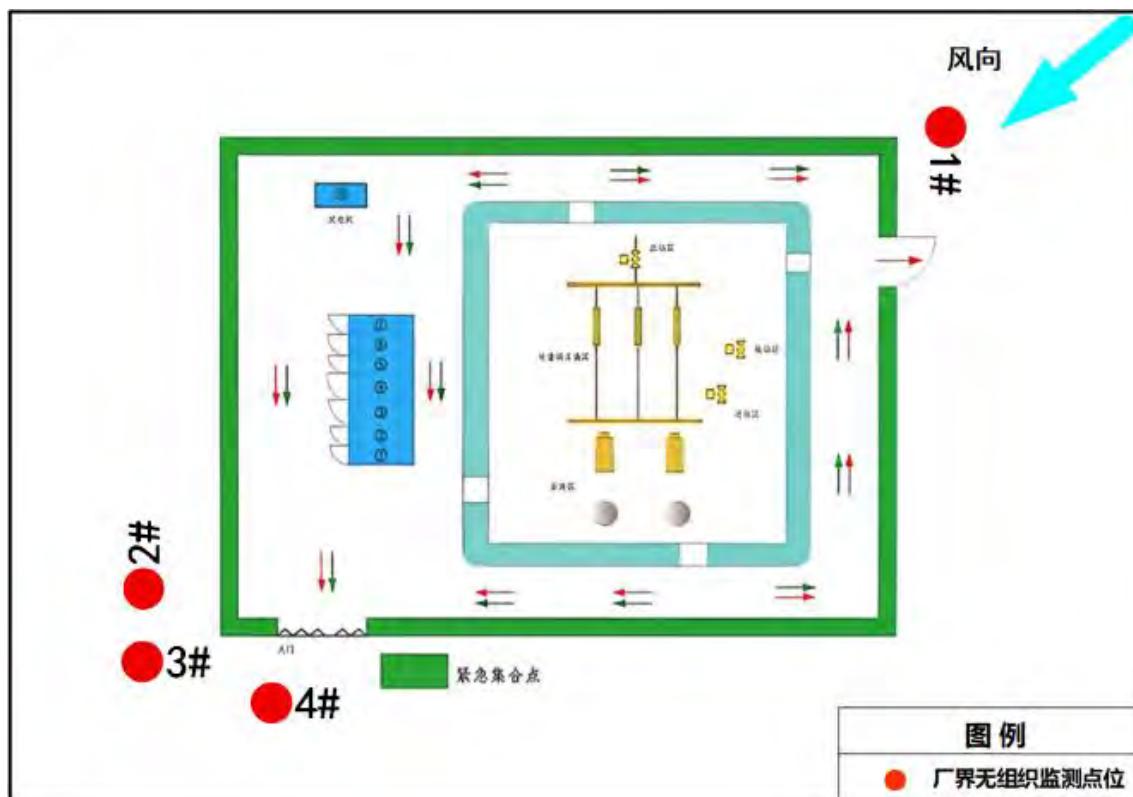
为摸清调试期的环境空气质量状况,本次验收委托对本工程的6座站场进行了环境空气现状监测。

6.2.1.1 监测点位

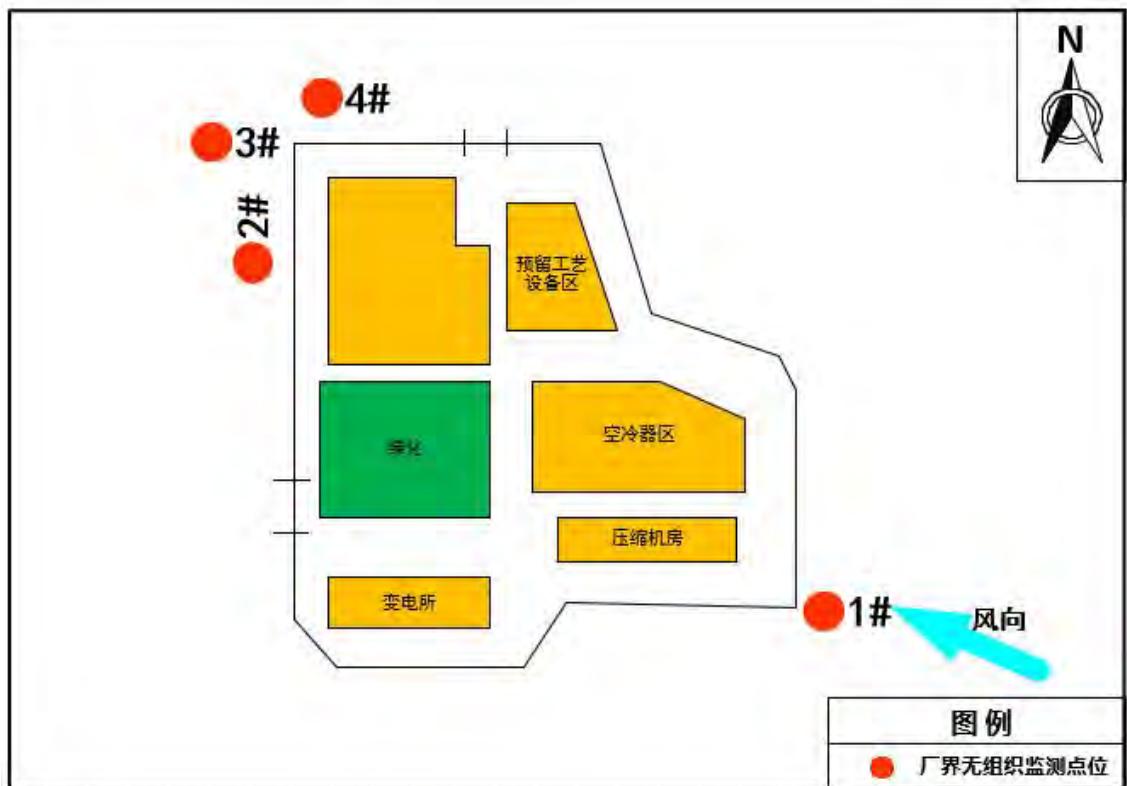
根据环评报告提出项目运行期监测计划,为了解工程竣工后管线周边空气环境质量及运行期工艺站场厂界达标情况,并评价无组织排放源对周围环境的影响,对本项目的6个站场进行非甲烷总烃无组织排放监测。

项目共6座工艺站场,分别为高密分输站、胶州分输站、诸城分输清管站、五莲分输站、莒县分输站、沂水分输清管站。以监测当天的风向调整布点:每处站场在各个厂界外上风向设1个参照点,站场下风向的厂界外10m范围内浓度最高处布设3个监测点位。详见图 6.2-1。

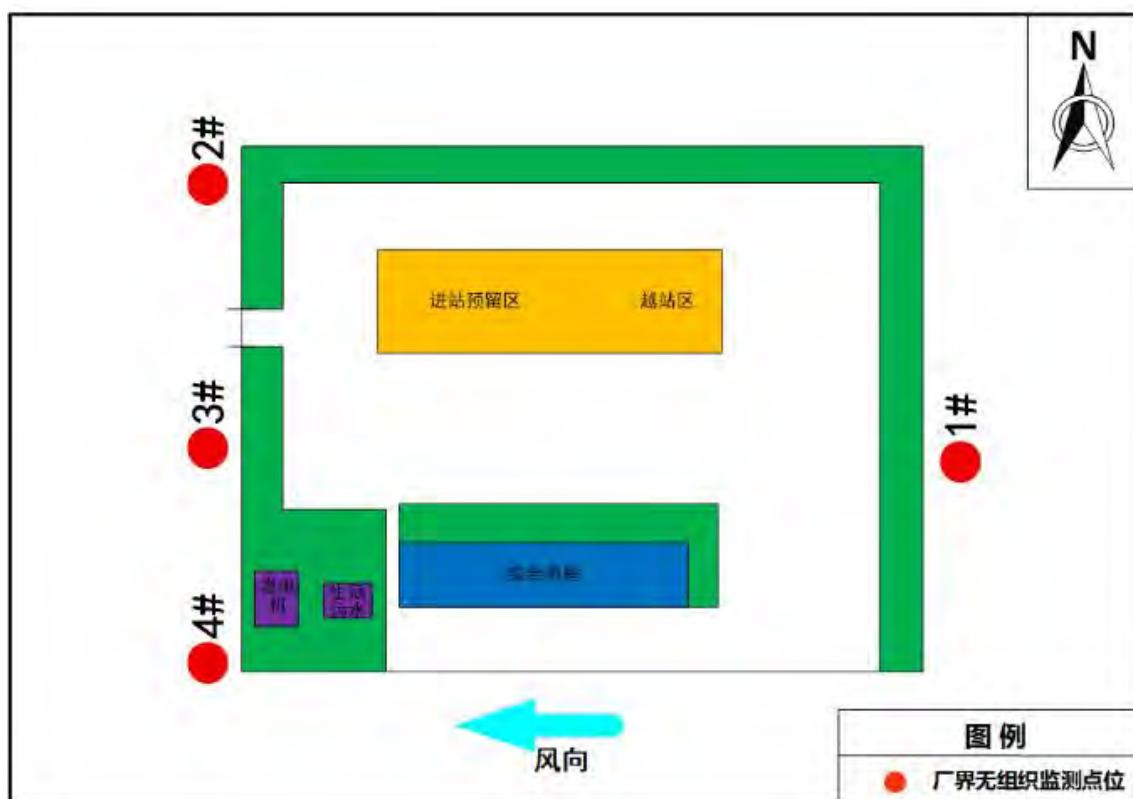




胶州分输站 (2025. 06. 12-13)



诸城分输清管站 (站场 2025. 7. 1-2)



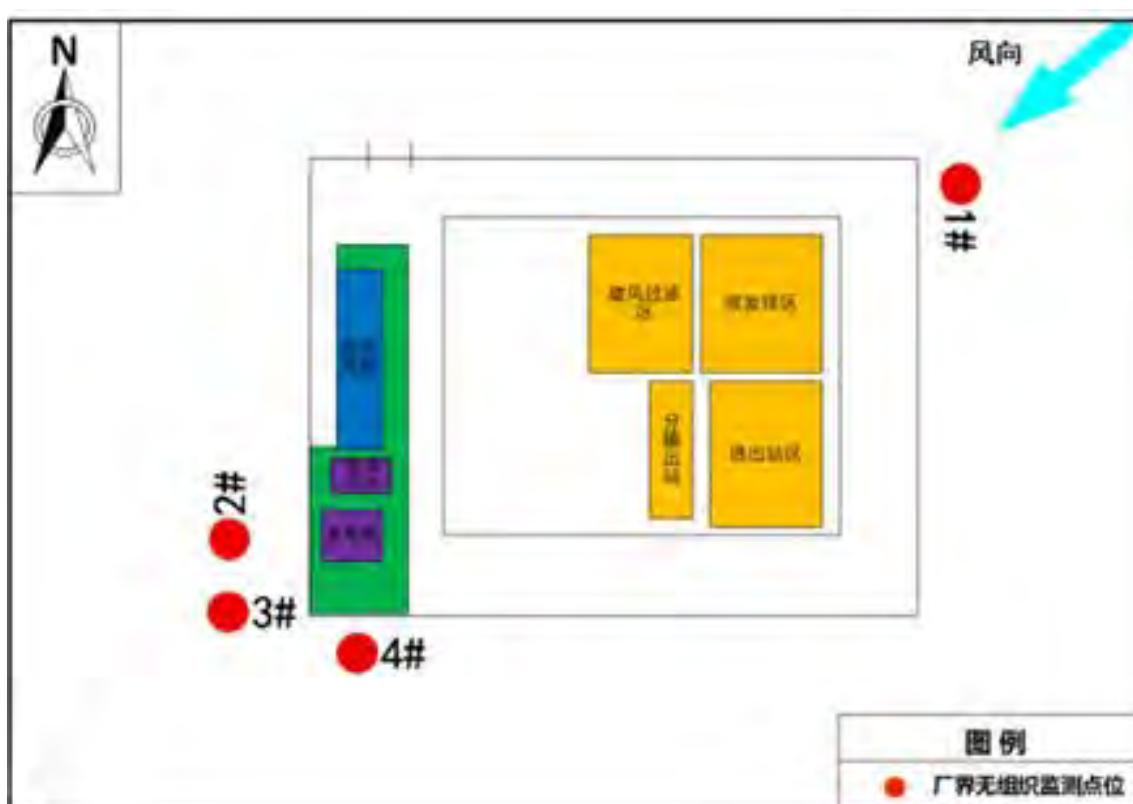
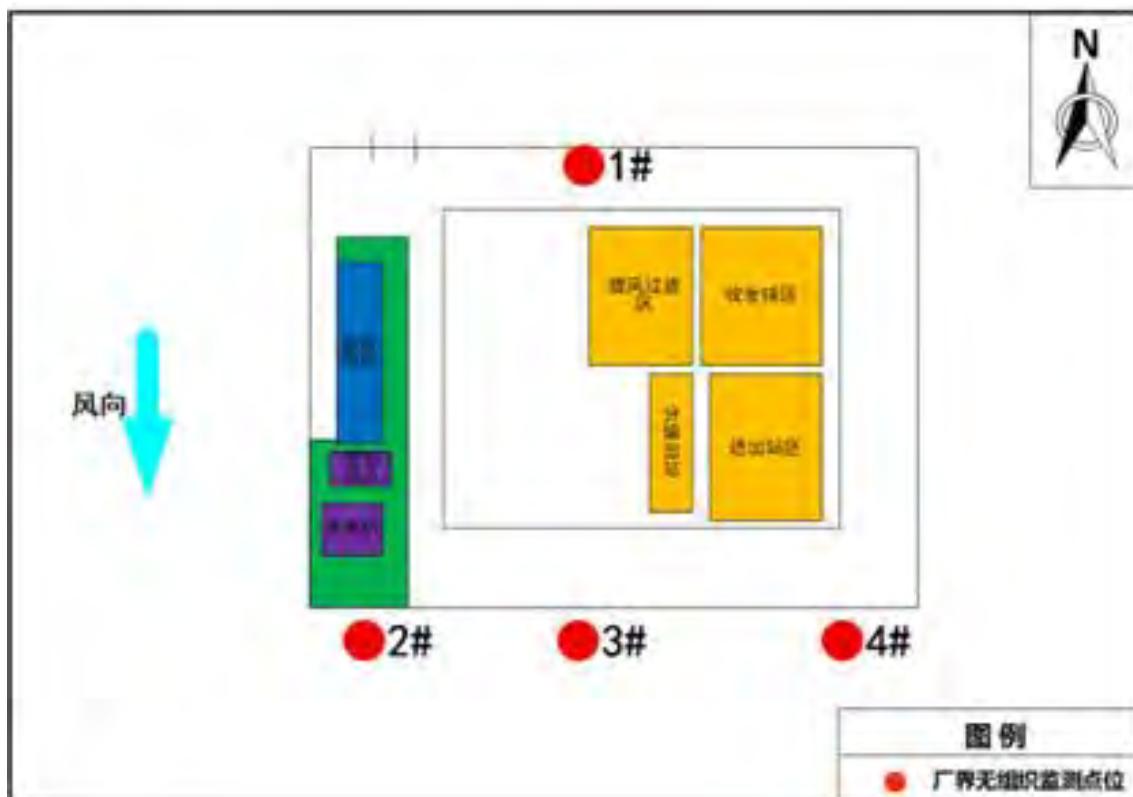


图 6. 2- 1 站场无组织废气监测点位图

6.2.1.2 监测因子

监测因子：非甲烷总烃，同步观测风向、风速、总云量、低云量、湿度、气温、气压等常规气象参数。

6.2.1.3 监测时间与频次

监测周期：连续监测 2 天，每天监测 3 次。

6.2.1.4 监测与分析方法

样品采样、保存、分析的原则与方法依据有关监测技术规范、标准执行。具体见下表 6.2- 1。

表 6.2- 1 监测分析方法

监测项目	分析方法	方法来源	分析仪器	检出限
非甲烷总烃	环境空气 总烃、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪	小时： 0.07mg/m ³

6.2.2 监测结果与分析

特征污染物监测期间气象参数见下表 6.2- 2，特征污染物监测结果见下表 6.2- 3。

表 6.2- 2 无组织废气监测期间气象参数

采样日期	监测点位	采样时间	气温(℃)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025-06-12	胶州分输站 1#上风向	10:55	26.1	101.3	SE	2.4	8	5
2025-06-12	胶州分输站 1#上风向	13:05	28.2	101.3	SE	2.6	8	5
2025-06-12	胶州分输站 1#上风向	15:30	28.6	101.1	SE	2.7	8	5
2025-06-12	胶州分输站 2#下风向	10:55	26.0	101.3	SE	2.5	8	5
2025-06-12	胶州分输站 2#下风向	13:05	28.4	101.3	SE	2.9	8	5
2025-06-12	胶州分输站 2#下风向	15:30	28.7	101.1	SE	2.7	8	5
2025-06-12	胶州分输站 3#下风向	10:55	26.3	101.3	SE	2.3	8	5
2025-06-12	胶州分输站 3#下风向	13:05	28.5	101.3	SE	2.8	8	5
2025-06-12	胶州分输站 3#下风向	15:30	28.7	101.1	SE	2.6	8	5
2025-06-12	胶州分输站 4#下风向	10:55	26.1	101.3	SE	2.0	8	5
2025-06-12	胶州分输站 4#下风向	13:05	28.3	101.3	SE	2.7	8	5
2025-06-12	胶州分输站 4#下风向	15:30	28.5	101.1	SE	2.4	8	5
2025-06-13	胶州分输站 1#上风向	10:55	22.6	100.7	SE	1.5	10	10
2025-06-13	胶州分输站 1#上风向	13:10	24.7	100.7	SE	1.7	10	10
2025-06-13	胶州分输站 1#上风向	15:30	24.0	100.7	SE	1.4	10	10
2025-06-13	胶州分输站 2#下风向	10:55	22.8	100.7	SE	1.4	10	10

7地表水环境影响调查

采样日期	监测点位	采样时间	气温(℃)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025-06-13	胶州分输站 2#下风向	13:10	24.5	100.7	SE	1.9	10	10
2025-06-13	胶州分输站 2#下风向	15:30	24.1	100.7	SE	1.6	10	10
2025-06-13	胶州分输站 3#下风向	10:55	22.7	100.7	SE	1.1	10	10
2025-06-13	胶州分输站 3#下风向	13:10	24.6	100.7	SE	1.5	10	10
2025-06-13	胶州分输站 3#下风向	15:30	23.9	100.7	SE	1.8	10	10
2025-06-13	胶州分输站 4#下风向	10:55	22.5	100.7	SE	1.2	10	10
2025-06-13	胶州分输站 4#下风向	13:10	24.5	100.7	SE	1.6	10	10
2025-06-13	胶州分输站 4#下风向	15:30	24.1	100.7	SE	1.5	10	10
2025-06-17	高密分输站 1#上风向	11:20	31.7	100.3	SW	2.2	8	5
2025-06-17	高密分输站 1#上风向	13:15	34.6	100.3	SW	2.1	8	5
2025-06-17	高密分输站 1#上风向	14:55	34.3	100.4	SW	2.6	8	5
2025-06-17	高密分输站 2#下风向	11:20	31.5	100.3	SW	2.3	8	5
2025-06-17	高密分输站 2#下风向	13:15	34.3	100.3	SW	2.0	8	5
2025-06-17	高密分输站 2#下风向	14:55	34.0	100.4	SW	2.9	8	5
2025-06-17	高密分输站 3#下风向	11:20	31.8	100.3	SW	2.4	8	5
2025-06-17	高密分输站 3#下风向	13:15	34.5	100.3	SW	2.2	8	5
2025-06-17	高密分输站 3#下风向	14:55	34.1	100.4	SW	2.8	8	5
2025-06-17	高密分输站 4#下风向	11:20	31.6	100.3	SW	2.1	8	5
2025-06-17	高密分输站 4#下风向	13:15	34.3	100.3	SW	1.9	8	5
2025-06-17	高密分输站 4#下风向	14:55	34.2	100.4	SW	2.7	8	5
2025-06-18	高密分输站 1#上风向	09:45	32.5	100.7	S	2.9	10	10
2025-06-18	高密分输站 1#上风向	11:55	33.2	100.7	S	3.2	10	10
2025-06-18	高密分输站 1#上风向	15:40	34.9	100.5	S	2.7	10	10
2025-06-18	高密分输站 2#下风向	09:45	32.3	100.7	S	2.8	10	10
2025-06-18	高密分输站 2#下风向	11:55	33.5	100.7	S	3.0	10	10
2025-06-18	高密分输站 2#下风向	15:40	35.1	100.5	S	2.5	10	10
2025-06-18	高密分输站 3#下风向	09:45	32.7	100.7	S	2.8	10	10
2025-06-18	高密分输站 3#下风向	11:55	33.4	100.7	S	2.9	10	10
2025-06-18	高密分输站 3#下风向	15:40	35.0	100.5	S	2.5	10	10
2025-06-18	高密分输站 4#下风向	09:45	32.4	100.7	S	2.6	10	10
2025-06-18	高密分输站 4#下风向	11:55	33.6	100.7	S	2.8	10	10
2025-06-18	高密分输站 4#下风向	15:40	35.3	100.5	S	2.4	10	10
2025-06-20	沂水分输清管站 1#上风向	10:07	25.3	98.2	N	2.7	8	5
2025-06-20	沂水分输清管站 1#上风向	12:27	27.4	98.2	N	3.0	8	5
2025-06-20	沂水分输清管站 1#上风向	14:45	28.7	98.2	N	2.8	8	5
2025-06-20	沂水分输清管站 2#下风向	10:07	25.2	98.2	N	2.6	8	5
2025-06-20	沂水分输清管站 2#下风向	12:27	27.3	98.2	N	3.1	8	5
2025-06-20	沂水分输清管站 2#下风向	14:45	28.8	98.2	N	2.8	8	5

7地表水环境影响调查

采样日期	监测点位	采样时间	气温(℃)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025-06-20	沂水分输清管站 3#下风向	10:07	25.2	98.2	N	2.6	8	5
2025-06-20	沂水分输清管站 3#下风向	12:27	27.3	98.2	N	3.1	8	5
2025-06-20	沂水分输清管站 3#下风向	14:45	28.8	98.2	N	2.7	8	5
2025-06-20	沂水分输清管站 4#下风向	10:07	25.2	98.2	N	2.6	8	5
2025-06-20	沂水分输清管站 4#下风向	12:27	27.4	98.2	N	3.1	8	5
2025-06-20	沂水分输清管站 4#下风向	14:45	28.7	98.2	N	2.8	8	5
2025-06-21	沂水分输清管站 1#上风向	09:40	24.7	98.4	NE	2.2	8	5
2025-06-21	沂水分输清管站 1#上风向	11:44	27.6	98.4	NE	1.9	8	5
2025-06-21	沂水分输清管站 1#上风向	13:43	29.0	98.5	NE	2.5	10	10
2025-06-21	沂水分输清管站 2#下风向	09:40	24.6	98.4	NE	2.1	8	5
2025-06-21	沂水分输清管站 2#下风向	11:44	27.6	98.4	NE	1.9	8	5
2025-06-21	沂水分输清管站 2#下风向	13:43	29.1	98.5	NE	2.4	10	10
2025-06-21	沂水分输清管站 3#下风向	09:40	24.7	98.4	NE	2.2	8	5
2025-06-21	沂水分输清管站 3#下风向	11:44	27.5	98.4	NE	1.9	8	5
2025-06-21	沂水分输清管站 3#下风向	13:43	29.0	98.5	NE	2.3	10	10
2025-06-21	沂水分输清管站 4#下风向	09:40	24.7	98.4	NE	2.2	8	5
2025-06-21	沂水分输清管站 4#下风向	11:44	27.5	98.4	NE	1.9	8	5
2025-06-21	沂水分输清管站 4#下风向	13:43	29.0	98.5	NE	2.3	10	10
2025-07-01	诸城分输清管站上风向	10:36	33.0	100.6	SE	2.0	8	6
2025-07-01	诸城分输清管站上风向	13:47	34.6	100.2	SE	1.8	10	10
2025-07-01	诸城分输清管站上风向	16:25	32.4	100.2	SE	2.1	10	10
2025-07-01	诸城分输清管站下风向 1	10:28	33.0	100.6	SE	2.0	8	6
2025-07-01	诸城分输清管站下风向 1	13:50	34.6	100.2	SE	1.8	10	10
2025-07-01	诸城分输清管站下风向 1	16:28	32.4	100.2	SE	2.1	10	10
2025-07-01	诸城分输清管站下风向 2	10:30	33.0	100.6	SE	2.0	8	6
2025-07-01	诸城分输清管站下风向 2	13:52	34.6	100.2	SE	1.8	10	10
2025-07-01	诸城分输清管站下风向 2	16:30	32.4	100.2	SE	2.1	10	10
2025-07-01	诸城分输清管站下风向 3	10:32	33.0	100.6	SE	2.0	8	6
2025-07-01	诸城分输清管站下风向 3	13:54	34.6	100.2	SE	1.8	10	10
2025-07-01	诸城分输清管站下风向 3	16:32	32.4	100.2	SE	2.1	10	10
2025-07-02	诸城分输清管站上风向	09:15	33.0	100.2	SE	2.0	5	5
2025-07-02	诸城分输清管站上风向	11:15	34.2	100.2	SE	2.1	5	5
2025-07-02	诸城分输清管站上风向	13:20	35.0	100.2	SE	2.0	5	5
2025-07-02	诸城分输清管站下风向 1	09:19	33.0	100.2	SE	2.0	5	5
2025-07-02	诸城分输清管站下风向 1	11:19	34.2	100.2	SE	2.1	5	5
2025-07-02	诸城分输清管站下风向 1	13:23	35.0	100.2	SE	2.0	5	5
2025-07-02	诸城分输清管站下风向 2	09:22	33.0	100.2	SE	1.9	5	5
2025-07-02	诸城分输清管站下风向 2	11:21	34.2	100.2	SE	2.1	5	5

7地表水环境影响调查

采样日期	监测点位	采样时间	气温(℃)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025-07-02	诸城分输清管站下风向 2	13:26	35.0	100.2	SE	2.0	5	5
2025-07-02	诸城分输清管站下风向 3	09:23	33.0	100.2	SE	1.9	5	5
2025-07-02	诸城分输清管站下风向 3	11:24	34.2	100.2	SE	1.8	5	5
2025-07-02	诸城分输清管站下风向 3	13:28	35.0	100.2	SE	1.8	5	5
2025-07-02	五莲分输站 1#上风向	14:10	36.3	100.7	S	2.3	8	6
2025-07-02	五莲分输站 1#上风向	16:10	36.1	100.7	S	2.4	8	6
2025-07-02	五莲分输站 1#上风向	18:40	33.4	100.7	S	2.3	8	6
2025-07-02	五莲分输站 2#下风向	14:10	36.4	100.7	S	2.4	8	6
2025-07-02	五莲分输站 2#下风向	16:10	36.0	100.7	S	2.5	8	6
2025-07-02	五莲分输站 2#下风向	18:40	33.5	100.7	S	2.4	8	6
2025-07-02	五莲分输站 3#下风向	14:10	36.5	100.7	S	2.3	8	6
2025-07-02	五莲分输站 3#下风向	16:10	36.2	100.7	S	2.4	8	6
2025-07-02	五莲分输站 3#下风向	18:40	33.5	100.7	S	2.3	8	6
2025-07-02	五莲分输站 4#下风向	14:10	36.3	100.7	S	2.4	8	6
2025-07-02	五莲分输站 4#下风向	16:10	36.2	100.7	S	2.3	8	6
2025-07-02	五莲分输站 4#下风向	18:40	33.4	100.7	S	2.4	8	6
2025-07-03	五莲分输站 1#上风向	08:50	33.6	100.6	S	2.4	8	5
2025-07-03	五莲分输站 1#上风向	10:55	36.3	100.5	S	2.4	8	6
2025-07-03	五莲分输站 1#上风向	13:00	37.4	100.4	S	2.3	8	6
2025-07-03	五莲分输站 2#下风向	08:50	33.5	100.6	S	2.5	8	5
2025-07-03	五莲分输站 2#下风向	10:55	36.4	100.5	S	2.4	8	6
2025-07-03	五莲分输站 2#下风向	13:00	37.5	100.4	S	2.4	8	6
2025-07-03	五莲分输站 3#下风向	08:50	33.4	100.6	S	2.4	8	5
2025-07-03	五莲分输站 3#下风向	10:55	36.5	100.5	S	2.5	8	6
2025-07-03	五莲分输站 3#下风向	13:00	37.3	100.4	S	2.4	8	6
2025-07-03	五莲分输站 4#下风向	08:50	33.3	100.6	S	2.3	8	5
2025-07-03	五莲分输站 4#下风向	10:55	36.2	100.5	S	2.4	8	6
2025-07-03	五莲分输站 4#下风向	13:00	37.5	100.4	S	2.5	8	6
2025-07-09	莒县分输站 1#上风向	09:20	30.3	100.9	E	2.4	8	6
2025-07-09	莒县分输站 1#上风向	11:20	33.5	100.8	E	2.5	9	8
2025-07-09	莒县分输站 1#上风向	13:20	34.3	100.7	E	2.3	9	8
2025-07-09	莒县分输站 2#下风向	09:20	30.4	100.9	E	2.3	8	6
2025-07-09	莒县分输站 2#下风向	11:20	33.6	100.8	E	2.4	9	8
2025-07-09	莒县分输站 2#下风向	13:20	34.5	100.7	E	2.4	9	8
2025-07-09	莒县分输站 3#下风向	09:20	30.2	100.9	E	2.5	8	6
2025-07-09	莒县分输站 3#下风向	11:20	33.4	100.8	E	2.4	9	8
2025-07-09	莒县分输站 3#下风向	13:20	34.4	100.7	E	2.3	9	8
2025-07-09	莒县分输站 4#下风向	09:20	30.3	100.9	E	2.4	8	6

6环境空气影响调查

采样日期	监测点位	采样时间	气温(℃)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025-07-09	莒县分输站 4#下风向	11:20	33.4	100.8	E	2.3	9	8
2025-07-09	莒县分输站 4#下风向	13:20	34.4	100.7	E	2.4	9	8
2025-07-10	莒县分输站 1#上风向	09:50	30.6	101.0	E	2.4	8	7
2025-07-10	莒县分输站 1#上风向	11:50	33.4	100.9	E	2.5	9	8
2025-07-10	莒县分输站 1#上风向	14:05	34.2	100.8	E	2.3	9	8
2025-07-10	莒县分输站 2#下风向	09:50	30.5	101.0	E	2.5	8	7
2025-07-10	莒县分输站 2#下风向	11:50	33.5	100.9	E	2.4	9	8
2025-07-10	莒县分输站 2#下风向	14:05	34.3	100.8	E	2.3	9	8
2025-07-10	莒县分输站 3#下风向	09:50	30.5	101.0	E	2.4	8	7
2025-07-10	莒县分输站 3#下风向	11:50	33.6	100.9	E	2.4	9	8
2025-07-10	莒县分输站 3#下风向	14:05	34.4	100.8	E	2.3	9	8
2025-07-10	莒县分输站 4#下风向	09:50	30.4	101.0	E	2.5	8	7
2025-07-10	莒县分输站 4#下风向	11:50	33.3	100.9	E	2.4	9	8
2025-07-10	莒县分输站 4#下风向	14:05	34.3	100.8	E	2.2	9	8

表 6.2- 3 站场厂界无组织废气监测结果统计-非甲烷总烃

单位: (mg/m³)

监测点位	监测时段		第一天	第二天	最大值	浓度限值	达标情况
胶州分输站	1#上风向	第 1 频次	0.31	0.32	0.34	2.0	达标
		第 2 频次	0.33	0.34			
		第 3 频次	0.34	0.34			
	2#下风向	第 1 频次	0.38	0.38	0.47	2.0	达标
		第 2 频次	0.41	0.37			
		第 3 频次	0.47	0.41			
	3#下风向	第 1 频次	0.65	0.43	0.65	2.0	达标
		第 2 频次	0.45	0.37			
		第 3 频次	0.50	0.38			
	4#下风向	第 1 频次	0.48	0.48	0.61	2.0	达标
		第 2 频次	0.61	0.44			
		第 3 频次	0.52	0.36			
高密分输站	1#上风向	第 1 频次	0.38	0.32	0.38	2.0	达标
		第 2 频次	0.36	0.43			
		第 3 频次	0.37	0.38			
	2#下风向	第 1 频次	0.44	0.53	0.53	2.0	达标
		第 2 频次	0.42	0.50			
		第 3 频次	0.40	0.50			
	3#下风向	第 1 频次	1.00	0.54	1.00	2.0	达标

6环境空气影响调查

沂水分输 清管站		第 2 频次	0.52	0.50				
		第 3 频次	0.86	0.59				
		4#下风向	第 1 频次	0.80	0.70	0.80	2.0 达标	
	1#上风向		第 2 频次	0.49	0.48			
			第 3 频次	0.51	0.45			
	2#下风向	第 1 频次	0.44	0.44	0.44	2.0	达标	
		第 2 频次	0.32	0.38				
		第 3 频次	0.41	0.43				
	3#下风向	第 1 频次	0.52	0.51	0.52	2.0	达标	
		第 2 频次	0.44	0.44				
		第 3 频次	0.49	0.50				
	4#下风向	第 1 频次	0.57	0.44	0.58	2.0	达标	
		第 2 频次	0.44	0.46				
		第 3 频次	0.58	0.50				
诸城分输 清管站	1#上风向	第 1 频次	0.47	0.44	0.62	2.0	达标	
		第 2 频次	0.62	0.53				
		第 3 频次	0.44	0.44				
	2#下风向	第 1 频次	0.32	0.38	0.38	2.0	达标	
		第 2 频次	0.30	0.38				
		第 3 频次	0.28	0.36				
	3#下风向	第 1 频次	0.42	0.34	0.44	2.0	达标	
		第 2 频次	0.29	0.44				
		第 3 频次	0.26	0.39				
	4#下风向	第 1 频次	0.44	0.41	0.44	2.0	达标	
		第 2 频次	0.28	0.41				
		第 3 频次	0.28	0.40				
五莲分输 站	1#上风向	第 1 频次	0.37	0.43	0.43	2.0	达标	
		第 2 频次	0.32	0.40				
		第 3 频次	0.30	0.35				
	2#下风向	第 1 频次	0.40	0.35	0.49	2.0	达标	
		第 2 频次	0.37	0.37				
		第 3 频次	0.49	0.32				
	3#下风向	第 1 频次	0.71	0.36	0.71	2.0	达标	
		第 2 频次	0.71	0.36				
		第 3 频次	0.65	0.39				
	4#下风向	第 1 频次	0.40	0.38	0.40	2.0	达标	
		第 2 频次	0.38	0.40				
		第 3 频次	0.38	0.38				

		第 2 频次	0.39	0.39			
		第 3 频次	0.40	0.45			
莒县分输站	1#上风向	第 1 频次	0.36	0.51	0.51	2.0	达标
		第 2 频次	0.39	0.49			
		第 3 频次	0.37	0.51			
	2#下风向	第 1 频次	0.40	0.45	0.52	2.0	达标
		第 2 频次	0.40	0.52			
		第 3 频次	0.36	0.51			
	3#下风向	第 1 频次	0.39	0.63	0.63	2.0	达标
		第 2 频次	0.43	0.45			
		第 3 频次	0.44	0.53			
	4#下风向	第 1 频次	0.42	0.52	0.52	2.0	达标
		第 2 频次	0.38	0.52			
		第 3 频次	0.43	0.52			

由监测结果可以看出，本项目各站场厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度最大值为 1.00mg/m³ 之间，浓度低于《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 浓度限值。与环评阶段环境质量监测结果相比，非甲烷总烃浓度范围与环评基本一致，说明项目建成投产后对周围环境空气质量影响较小。

6.3 小结

工程施工期，按环评和批复要求有效落实了大气防治措施，对周围环境影响较小。通过公众意见调查，没有发现环境污染事故和环境影响投诉事件。运行期间，各站场环保措施均得到落实，对周围大气环境的影响不大。通过对各站场厂界现场监测结果来看，非甲烷总烃的厂界浓度均可以满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/ 2801.7-2019) 中表 2 厂界监控点浓度限值，说明项目废气无组织排放治理措施有效，非甲烷总烃排放较少，对周围大气环境影响不大。

综上所述，本工程在采取了一系列有效防治措施的情况下，运行期对大气环境的影响较小。

7 地表水环境影响调查

7.1 施工期水环境影响调查

7.1.1 沿线主要河流及穿越方式

本工程管道水域大中型穿跨越共 19 处，主要河流穿越情况详见第 2 章 2.2.2.2 节。

根据调查，本工程穿越大中型河流中，总计 17 处采用定向钻穿越，2 条河流采用开挖穿越。定向钻从河床底通过，施工场地及泥浆池设置在河流两堤之外，开挖选择在枯水期进行，工程施工过程中严格遵守环评和设计中河流定向钻、开挖穿越施工的环保措施，施工结束后及时恢复出、入土场及临时占地的原貌。

7.1.2 河流穿越环境保护措施调查

1) 定向钻穿越河流

本工程穿越大、中型河流均采用定向钻机工艺施工，施工过程不与水体发生接触，对河流水文、水环境基本无影响。定向钻穿越施工产生废弃泥浆，现场设置泥浆池，泥浆池放置防渗膜，泥浆尽量重复利用，废弃的泥浆固化处理后，委托有资质单位清运。

本工程穿越顺溪河、墨水河等河流采用定向钻穿越，施工过程不与水体发生接触，对河流水文、水环境基本无影响。

2) 开挖穿越河流

本工程穿越主要河流有 2 处采用大开挖的方式穿越，根据调查，河流穿越已恢复至穿越前的地貌，工程穿越河流的影响较小。大开挖施工采取了如下措施：

(1) 施工期施工人员租住当地居民住宅、旅馆，生活污水及生活垃圾依托当地处理设施。

(2) 施工现场垃圾集中收集，委托有资质单位清运处置（见附件 11），未发生向河道排放污染物情况。

(3) 施工期均选择在枯水期施工，河道无水。

(4) 未在河流两岸堤防以内设置施工机械加油、存放油品储罐、清洗施工机械和排放污水。

(5) 施工结束后及时恢复了施工场地的原貌，完成护坡防护措施，减少水土流失。

河流穿跨越段施工期环境保护措施落实情况详见下图。

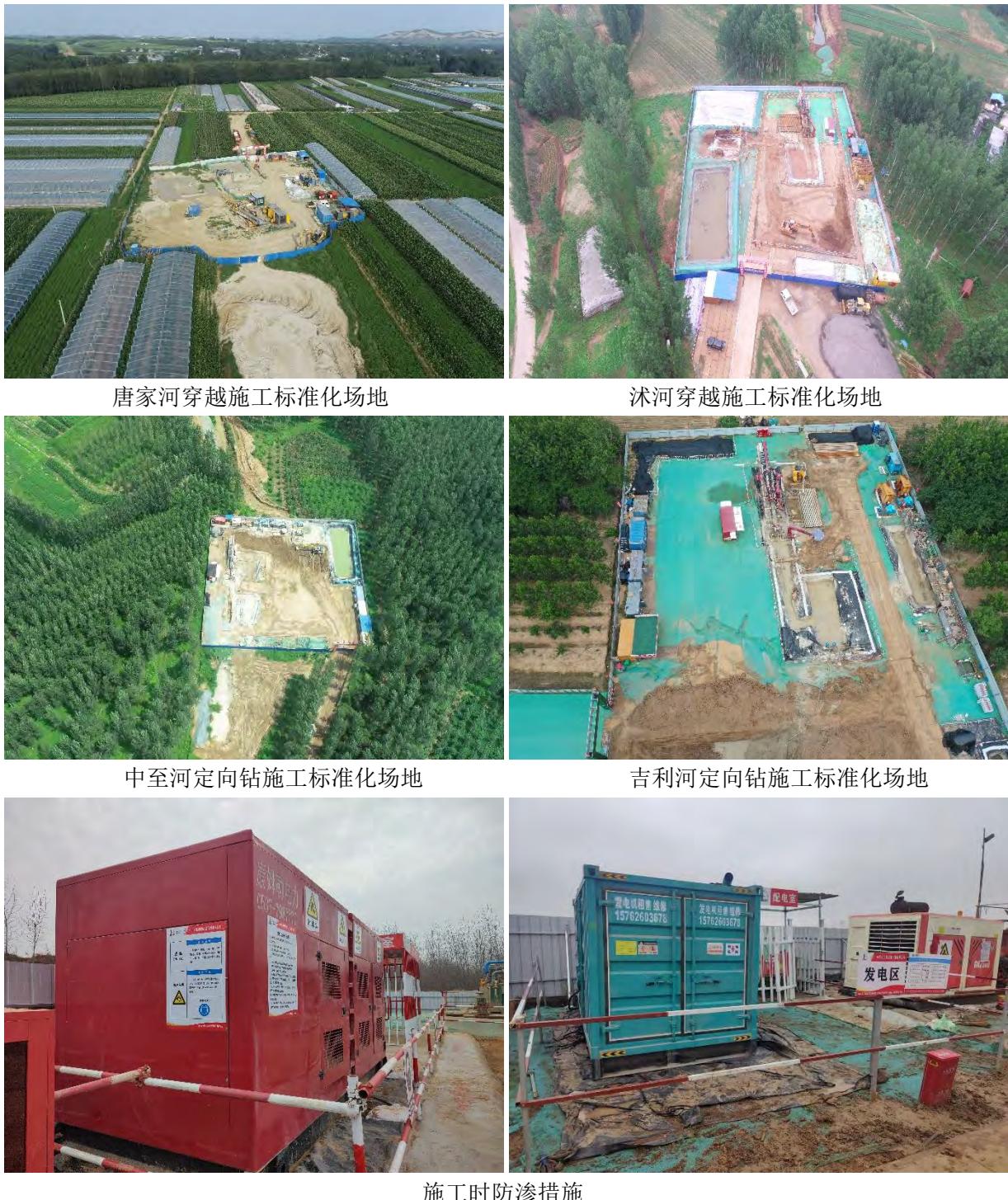


图 7.1-1 河流穿越的环保措施照片

7.1.3 施工期废水污染物调查

管道施工期废水主要来自施工人员在施工作业中产生的生活污水、管道安装完成后清管试压排放的废水。

(1) 生活污水

本工程施工期施工人员的吃住一般租用居民住宅或旅馆，生活污水处理依托当地设

施。管道施工分段分期进行，具有较大的分散性，局部排放量很小，施工期生活污水对地表水环境影响很小。

(2) 清管、试压排水

试压用水采用清洁水，其中的污染物主要为悬浮物，项目施工过程中采用沉淀处理后，试压废水回用于农灌、道路洒水或选择不具有饮用水功能的水体排放，经现场调查了解本工程施工期试压废水未排放至具有饮用水功能的地表水体。

7.2 运行期地表水环境影响调查

7.2.1 管线对地表水环境的影响调查

正常工况下，由于输气管线是全封闭系统，输运的天然气不会与管线穿越的河流水体之间发生联系，采用防腐层和阴极保护联合方式，正常运营对穿越河流不会造成影响，对周边环境基本无任何影响。只有发生泄漏事故的状态下才会对地表水环境造成污染影响，管线穿越河流时埋设在穿越河流河床设计冲刷线以下稳定层内，本项目已编制并在沿线各区县完成本项目突发环境事件应急预案的备案。若本项目发生泄漏时，按照本管道突发环境事件应急预案的相关要求及时处置，具体操作流程详见第13章风险事故防范及应急措施调查。

7.2.1.1 监测方案

为摸清调试期管线穿越的河流水质状况，本次验收委托中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司对本工程管线穿越的部分河流进行了监测。

1) 监测河流

本项目共监测河流6条，分别为芦河、墙夼水库、小王疃河、沐河、白马河、吉利河。河流监测断面布设见图7.2-1及图7.2-2。

表 7.2-1 河流监测断面布设情况

序号	河流名称	监测位置	穿越方式
1	芦河	潍坊市诸城市桃园生态经济发展区马家庄子村北	定向钻
2	墙夼水库	日照市五莲县高泽镇汪崖村西	墙夼水库保护区
3	小王疃河	潍坊市诸城市皇华镇王戈庄村	定向钻改开挖
4	沐河	日照市莒县招贤镇水由村北	沐河水源地，生态红线
5	白马河	青岛市西海岸新区大场镇马戈庄村北	定向钻
6	吉利河	青岛市西海岸新区大村镇王庄村南	定向钻

2) 监测因子

pH、COD、氨氮、SS、石油类、高锰酸盐指数。

3) 监测频率

进行 2 天监测，每天监测 2 次。



图 7.2-1 地表水穿越断面监测点位图



芦河



墙夼水库



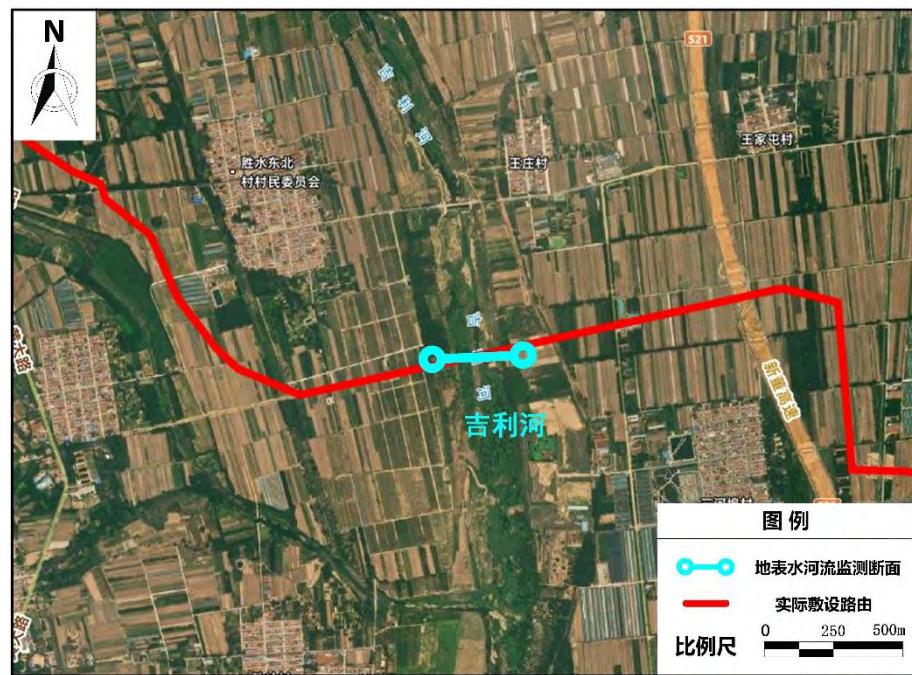
小王瞳河



沐河



白马河



吉利河

图 7.2- 2 地表水穿越断面监测点位置图

4) 监测与分析办法

按照《水和废水监测分析方法（第四版）》（2002年）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91—2002）中的规定执行。地表水监测分析方法见表 7.2- 2。

表 7.2- 2 地表水监测分析方法

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 CTC-YQ-047-43 CTC-YQ-047-47 CTC-YQ-047-50 CTC-YQ-047-52 CTC-YQ-047-54	范围 0~14
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 CTC-YQ-039-01	5mg/L
高锰酸盐 指数	水质 高锰酸盐指数 的测定	GB/T 11892-1989	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-02	0.5mg/L
	水质 高锰酸盐指数 的测定	GB/T 11892-1989 (附 录 A)	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-02	0.5mg/L
化学需氧 量	水质 化学需氧量的 测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	数字瓶口滴定器 CTC-YQ-407-01	4mg/L
	高氯废水 化学需氧 量的测定 碘化钾碱 性高锰酸钾法	HJ/T 132-2003	数字瓶口滴定器 CTC-YQ-407-02	0.20mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳 氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.025mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试 行）	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.01mg/L

7.2.1.2 监测结果与分析

管线穿越处地表水环境质量现状监测结果见表 7.2- 3。

表 7.2- 3 地表水现状监测结果

单位: mg/L, pH 无量纲

监测点位	监测日期	检测项目					
		pH 值	悬浮物	高锰酸 盐指数	化学需 氧量	氨氮	石油类
白马河穿越 处	2025. 06. 10	第一次	8.0	8	5.6	18	0.033
		第二次	8.6	9	5.4	19	0.039
	日均值		/	8.5	5.5	18.5	0.036
	2025. 06. 11	第一次	7.9	8	5.7	18	0.032

7地表水环境影响调查

		第二次	8.4	8	5.3	17	0.034	0.01L
		日均值	/	8	5.5	17.5	0.033	0.01L
吉利河穿越 处	2025.06.10	第一次	7.8	7	3.4	12	0.039	0.01L
		第二次	8.1	8	3.5	13	0.042	0.01L
		日均值	/	7.5	3.35	12.5	0.0405	0.01L
	2025.06.11	第一次	7.8	7	3.5	11	0.043	0.01L
		第二次	7.9	9	3.3	12	0.039	0.01L
		日均值	/	8	3.4	11.5	0.0405	0.01L
墙夼水库 穿越处	2025.07.01	第一次	8.5	15	5.2	16	0.276	0.01L
		第二次	8.5	16	5.3	17	0.286	0.01L
		日均值	/	15.5	5.25	16.5	0.281	0.01L
	2025.07.02	第一次	8.7	14	5.8	17	0.322	0.01L
		第二次	8.6	18	5.6	18	0.309	0.01L
		日均值	/	16	5.7	17.5	0.316	0.01L
小王疃河 穿越处	2025.07.03	第一次	8.1	8	5.8	18	0.069	0.01L
		第二次	8.0	8	5.7	17	0.065	0.01L
		日均值	/	8	5.75	17.5	0.067	0.01L
	2025.07.04	第一次	7.4	7	5.8	18	0.075	0.01L
		第二次	7.4	8	5.7	19	0.062	0.01L
		日均值	/	7.5	5.75	18.5	0.069	0.01L
沐河穿越 处	2025.07.08	第一次	7.9	12	2.4	14	0.037	0.01L
		第二次	7.9	16	2.6	13	0.041	0.01L
		日均值	/	14	2.5	13.5	0.039	0.01L
	2025.07.09	第一次	8.4	13	2.6	14	0.040	0.01L
		第二次	8.4	11	2.3	13	0.042	0.01L
		日均值	/	12	2.45	13.5	0.041	0.01L
日均值范围			/	7.5~ 15.5	2.45~ 5.75	11.5~ 18.5	0.033~ 0.316	0.01L
III类地表水环境质量标准			6~9	/	6	20	1.0	0.05
达标情况			达标	/	达标	达标	达标	达标
芦河穿越处	2025.06.30	第一次	7.9	8	4.4	14	1.32	0.01L
		第二次	7.9	8	4.5	14	1.40	0.01L
		日均值	/	8	4.45	14	1.36	0.01L
	2025.07.01	第一次	7.9	9	4.6	13	0.261	0.01L
		第二次	8.0	7	4.3	14	0.284	0.01L
		日均值	/	8	4.45	13.5	0.273	0.01L
日均值范围			/	8	4.45	13~ 13.5	0.273~ 1.36	0.01L
达标情况			达标	/	达标	达标	达标	达标
IV类地表水环境质量标准			6~9	/	10	30	1.5	0.5

由上表数据可知：各监测断面处各监测因子均未出现超标现象。白马河、吉利河、墙夼水库、小王疃河、沐河监测断面水质中各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准要求；芦河监测断面水质中各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的IV类标准要求。

综上，本项目天然气管线是全封闭系统，输送的天然气不会与管道穿越的河流水体之间发生联系，工程基本上没有对地表水造成明显的影响，并且伴随着管道施工结束，各类污染物逐步减少至消失。因此本项目对地表水环境影响较小。

7.2.2 站场对地表水环境影响调查

本工程站场废水主要包括生活污水、厂区雨水。本工程新建6座站场，根据实际调查，站场排水均采用雨污分流排水方式。

站场雨水通过站内雨水排水管或排水沟排出站外。

站场工作人员产生的生活污水排入化粪池进行预处理，定期由罐车清运至当地污水处理厂处理，不外排。



化粪池



生活污水池

高密分输站



化粪池



生活污水池



化粪池

诸城分输清管站



生活污水池



化粪池

五莲分输站



生活污水池



化粪池

莒县分输站



化粪池

生活污水池

沂水分输清管站

图 7.2-3 各站场污水处理设施

7.2.2.1 监测方案

本次验收委托中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司对其中的 6 座站场生活污水水质进行监测。

- 1) 监测点位：高密分输站、胶州分输站、诸城分输清管站、五莲分输站、莒县分输站、沂水分输清管站各布设 1 个监测点位，共布设 6 个监测点位。
- 2) 监测因子：pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、石油类、总磷、总氮、粪大肠菌群、动植物油类，共 10 项。
- 3) 监测时间与频率：每个监测点连续监测 2 天，每天 4 次。
- 4) 检测方法采用国家规定的标准分析方法。

表 7.2-4 废水监测分析方法

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 CTC-YQ-047-43 CTC-YQ-047-51 CTC-YQ-047-52 CTC-YQ-047-54	范围 0-14
COD _{cr}	水质 化学需氧量的 测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	数字瓶口滴定器 CTC-YQ-407-01	4mg/L
BOD ₅	水质 五日生化需氧 量 BOD ₅ 的测定 稀释 与接种法	HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪 CTC-YQ-030-34	0. 5mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 CTC-YQ-039-01	5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0. 025mg/L

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
	氏试剂分光光度法		CTC-YQ-108-01	
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.05mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.01mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 CTC-YQ-003-01	0.06mg/L
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 CTC-YQ-003-01	0.06mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	LRH 系列生化培养箱 CTC-YQ-063-04	20MPN/L

7.2.2.2 监测结果与分析

项目生活污水监测结果及分析见表 7.2- 5。

由监测结果得知: 6 座站场生活污水水质均未出现超标现象, 外运生活污水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准排放限值要求, 且满足接纳生活污水的污水处理厂的纳污指标要求。

表 7.2-5 站场生活污水现状监测结果

单位: pH 无量纲, 其他 mg/L

监测点位	采样日期	监测因子										
		pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	动植物油	粪大肠菌群 (MPN/L)	
胶州分输站	2025.06.12	第一次	7.5	31	7.5	8	8.58	28.1	3.23	0.06L	0.06L	9.4×10^2
		第二次	7.2	31	8.4	7	8.33	26.1	2.33	0.06L	0.06L	1.3×10^3
		第三次	7.2	34	7.7	7	8.20	28.6	2.24	0.06L	0.06L	7.9×10^2
		第四次	7.2	32	9.2	9	8.40	25.9	2.39	0.06L	0.06L	7.9×10^2
	日均值		/	32.00	8.20	7.75	8.38	27.18	2.55	0.06L	0.06L	955
	2025.06.13	第一次	7.5	30	7.2	8	8.10	26.0	2.45	0.06L	0.06L	7.9×10^2
		第二次	7.4	30	7.4	7	8.30	26.1	2.31	0.06L	0.06L	9.4×10^2
		第一次	7.5	36	9.1	9	7.95	27.5	2.29	0.06L	0.06L	1.4×10^3
		第二次	7.5	34	8.8	8	8.10	26.8	2.36	0.06L	0.06L	6.3×10^2
	日均值		/	32.50	8.13	8.00	8.11	26.60	2.35	0.06L	0.06L	940
高密分输站	2025.06.17	第一次	8.3	65	15.0	8	42.6	78.0	6.55	0.06L	0.06L	5.4×10^2
		第二次	8.3	66	17.9	7	41.8	77.5	6.66	0.06L	0.06L	3.4×10^2
		第三次	8.4	61	16.4	7	41.0	75.1	6.43	0.06L	0.06L	1.2×10^3
		第四次	8.3	64	16.1	9	41.9	75.6	6.58	0.06L	0.06L	7.0×10^2
	日均值		/	64.00	16.35	7.75	41.83	76.55	6.56	0.06L	0.06L	695
	2025.06.18	第一次	8.4	72	17.4	7	41.8	77.5	6.18	0.06L	0.06L	3.5×10^3
		第二次	8.4	76	17.0	8	40.6	79.1	6.43	0.06L	0.06L	4.6×10^2
		第一次	8.3	68	15.4	8	41.2	77.3	6.12	0.06L	0.06L	7.0×10^2
		第二次	8.4	70	16.0	9	42.2	80.0	6.25	0.06L	0.06L	4.9×10^2
	日均值		/	71.50	16.45	8.00	41.45	78.48	6.25	0.06L	0.06L	1287.5

7地表水环境影响调查

沂水分输清 管站	2025.06.20	第一次	8.1	49	12.8	9	23.4	35.8	2.70	0.06L	0.06L	5.4×10^3
		第二次	8.1	47	13.2	8	24.1	35.0	2.46	0.06L	0.06L	4.6×10^2
		第三次	8.0	45	13.0	9	21.3	37.5	2.25	0.06L	0.06L	9.4×10^2
		第四次	8.1	46	11.5	8	23.3	38.0	2.43	0.06L	0.06L	7.9×10^2
	日均值		/	46.75	12.63	8.50	23.03	36.58	2.46	0.06L	0.06L	1897.5
	2025.06.21	第一次	8.1	45	12.4	8	22.6	34.5	2.90	0.06L	0.06L	2.4×10^3
		第二次	8.1	41	11.9	7	20.6	36.4	2.67	0.06L	0.06L	5.4×10^2
		第一次	8.2	47	12.2	8	23.4	36.0	2.42	0.06L	0.06L	4.3×10^2
		第二次	8.1	45	11.0	9	22.8	37.9	2.56	0.06L	0.06L	7.0×10^2
	日均值		/	44.50	11.88	8.00	22.35	36.20	2.64	0.06L	0.06L	1017.5
诸城分输清 管站	2025.07.01	第一次	8.4	78	17.7	7	105	118	9.93	0.06L	0.06L	2.4×10^3
		第二次	8.4	85	18.0	8	112	121	9.84	0.06L	0.06L	1.7×10^3
		第三次	8.4	83	17.8	7	106	123	9.68	0.06L	0.06L	1.8×10^3
		第四次	8.3	80	16.5	8	98.4	125	9.79	0.06L	0.06L	2.2×10^3
	日均值		/	81.50	17.50	7.50	105.35	121.75	9.81	0.06L	0.06L	2025
	2025.07.02	第一次	8.3	73	15.9	8	107	121	9.95	0.06L	0.06L	2.2×10^3
		第二次	8.4	82	17.8	9	104	126	9.72	0.06L	0.06L	1.7×10^3
		第一次	8.4	75	18.4	8	101	124	9.85	0.06L	0.06L	1.8×10^3
		第二次	8.4	78	17.1	8	97.3	119	9.90	0.06L	0.06L	2.1×10^3
	日均值		/	77.00	17.30	8.25	102.33	122.50	9.86	0.06L	0.06L	1950
五莲分输站	2025.07.02	第一次	7.7	38	8.7	8	20.0	49.9	0.34	0.06L	0.06L	3.5×10^3
		第二次	7.8	35	7.9	7	18.4	52.2	0.38	0.06L	0.06L	1.7×10^3
		第三次	7.8	36	8.7	7	19.6	53.1	0.32	0.06L	0.06L	2.2×10^3
		第四次	7.8	38	8.3	9	20.2	48.5	0.37	0.06L	0.06L	1.3×10^3
	日均值		/	36.75	8.40	7.75	19.55	50.93	0.35	0.06L	0.06L	2175

7地表水环境影响调查

莒县分输站	2025.07.03	第一次	7.7	36	7.6	8	19.3	47.9	0.28	0.06L	0.06L	2.8×10^3	
		第二次	7.7	37	8.7	7	20.4	48.6	0.26	0.06L	0.06L	1.5×10^3	
		第一次	7.7	38	8.4	9	18.7	51.1	0.25	0.06L	0.06L	1.4×10^3	
		第二次	7.7	34	7.8	9	19.5	50.1	0.29	0.06L	0.06L	1.1×10^3	
		日均值	/	36.25	8.13	8.25	19.48	49.43	0.27	0.06L	0.06L	1700	
	2025.07.09	第一次	8.1	35	7.8	8	25.7	60.1	3.34	0.06L	0.06L	1.3×10^3	
		第二次	8.1	33	7.3	9	25.3	62.3	3.13	0.06L	0.06L	2.4×10^3	
		第三次	8.1	36	7.9	7	26.0	61.4	3.25	0.06L	0.06L	1.8×10^3	
		第四次	8.0	33	9.0	8	26.7	60.8	3.30	0.06L	0.06L	1.5×10^3	
	2025.07.10	日均值	/	34.25	8.00	8.00	25.93	61.15	3.26	0.06L	0.06L	1750	
		第一次	7.6	25	5.1	7	13.5	37.1	1.96	0.06L	0.06L	1.1×10^3	
		第二次	7.6	24	4.9	8	16.0	38.9	1.72	0.06L	0.06L	2.1×10^3	
		第一次	7.6	26	5.4	8	15.4	37.0	1.86	0.06L	0.06L	2.8×10^3	
		第二次	7.6	24	5.5	9	14.5	38.8	1.67	0.06L	0.06L	1.2×10^3	
日均值		/	24.75	5.23	8.00	14.85	37.95	1.80	0.06L	0.06L	1800		
日均值范围			/	24.75 ~81.5	5.23~ 17.5	7.5~ 8.5	8.11~ 105.35	26.6~ 122.5	0.27~ 9.86	未检出	未检出	695~2175	
排放限值			6~9	500	300	400	/	/	/	20	100	/	
达标情况			达标	达标	达标	达标	/	/	/	达标	达标	/	

7.3 地表水敏感保护目标环境影响调查

7.3.1 墙夼水库饮用水水源保护区

7.3.1.1 概况

根据《诸城市人民政府办公室关于印发<诸城市农村饮用水水源保护区范围调整与划定方案>的通知》（诸政办字[2020]8号），墙夼水库水源地饮用水水源保护区范围为：

一级保护区范围：以取水口为圆心半径500m范围内水域（北侧和东侧有防洪坝的区域以防洪堤坝为边界）和水域外200m以内的陆域，总面积0.53平方公里，其中水域面积0.39平方公里，陆域面积0.14平方公里。

二级保护区范围：一级保护区以外，除去一级保护区范围，兴利水位以内的水域，总面积13.67平方公里。

7.3.1.2 与本项目位置关系

本项目管道采用定向钻方式穿越墙夼水库饮用水源保护区二级保护区，定向钻穿越长度为1100m，穿越二级保护区570m，管道与保护区的位置关系示意图见图5.6-1。

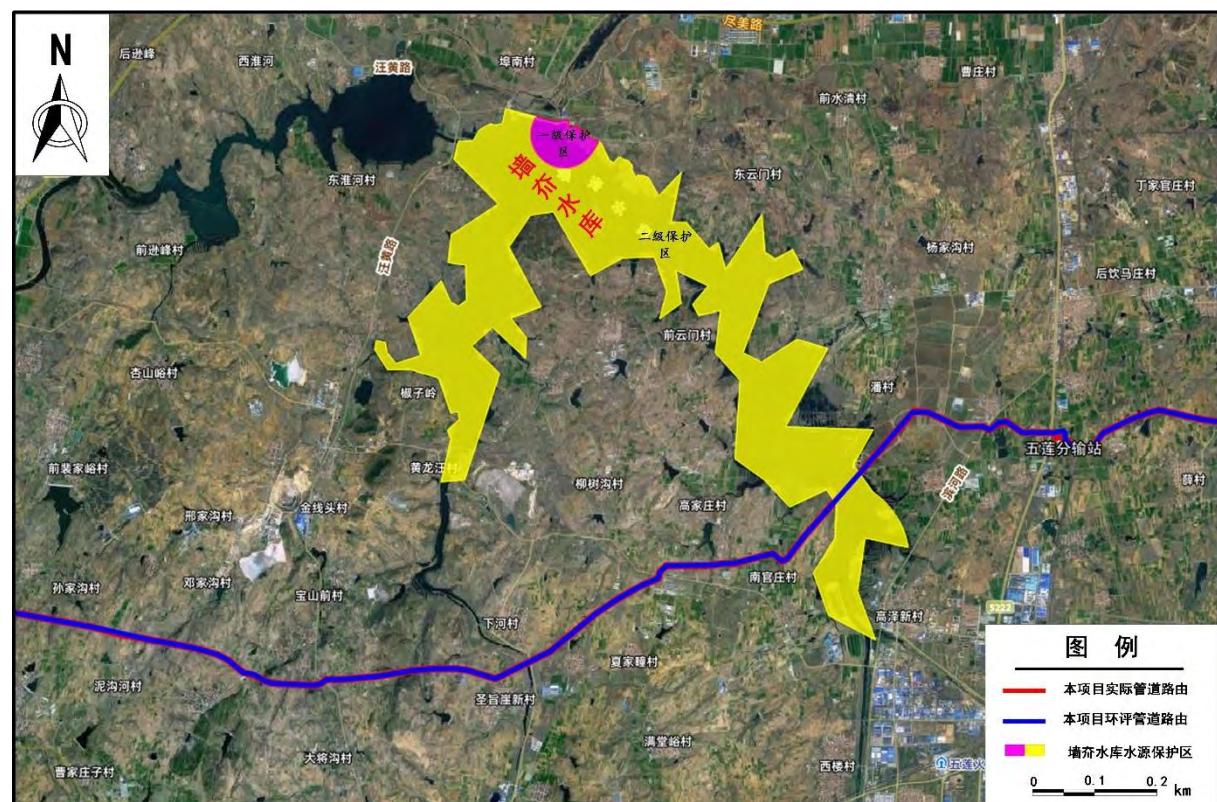


图 7.3-1 管道与墙夼水库饮用水源保护区的位置关系示意图

7.3.1.3 环保措施落实情况调查

通过现场调查，查阅工程资料及环境监理报告可知，工程在建设过程中为了降低对饮用水水源保护区的影响，采取了一系列的生态保护措施，主要如下：

- 1) 开工前，环评报告中已编制项目穿越饮用水源保护区环境保护专章并通过评审，允许穿越。
- 2) 穿越河流采用定向钻方式，定向钻出、入土点位于饮用水源保护区范围外，距离保护区边界分别为 250m 和 280m。
- 3) 施工期，施工人员租住当地旅馆的生活污水、生活垃圾依托当地设施。
- 4) 施工场地产生的生活垃圾、施工废料等集中收集，可回收的采取了回收再利用，不可回收的委托有资质单位清运（见附件 11）；施工过程中未发生垃圾随意丢弃现象。
- 5) 施工期未在水体附近清洗施工器具、机械等。加强了施工机械维护，防止施工机械漏油。
- 6) 工程施工过程中未产生废弃土石方，未将任何垃圾弃入河道或河滩，以免淤塞河道，施工过程中未发生垃圾随意弃置问题。
- 7) 施工结束后，对地貌及河床进行原貌恢复，定向钻废弃泥浆池已填埋，对临时占用的耕地区域进行了场地平整，目前已完成复垦，农作物长势良好。
- 8) 在两侧增设了穿越处标识。



墙夼水库入土点场地平整情况



墙夼水库穿越处恢复情况



墙夼水库穿越处恢复情况

图 7.3- 2 管道穿越墙夼水库饮用水源保护区生态恢复照片

7.3.1.4 环境影响调查

根据现场踏勘、工程资料及环境监理资料研究，本工程穿越墙夼水库，施工前征得了管理部门许可，施工期间落实了环评文件及批复、管理部门的环保措施及管理要求，施工期间未接到相关水体污染的投诉，且管道采用了符合要求的风险管控措施。工程在施工期及运行期正常工况下，对墙夼水库环境影响可接受，风险可控，本工程全线已编制完成应急预案并在沿线各区县完成备案。

7.3.2 岳岭水库饮用水水源保护区

7.3.2.1 概况

根据《诸城市人民政府办公室关于印发<诸城市农村饮用水水源保护区范围调整与划定方案>的通知》（诸政办字[2020]8号），岳岭水库水源地饮用水水源保护区范围为：

一级保护区范围：将多年平均水位对应的高程线以下的全部水域和水域外200米范围内的陆域划为一级保护区（东侧和南侧以防洪堤坝为边界，西侧有防洪堤坝的以防洪堤坝为边界，无防洪堤坝的以平日路为边界），总面积0.18平方公里，其中水域面积0.10平方公里，陆域面积0.08平方公里。

二级保护区范围：一级保护区以外流域分水岭以内汇水区域（西侧以平日路为边界），总面积9.05平方公里，全部为陆域。

7.3.2.1 与本项目位置关系

本项目管道采用开挖方式穿越岳岭水库饮用水源保护区二级保护区，穿越长度为

3. 5km, 管道与保护区的位置关系示意图见图 5.6-1。

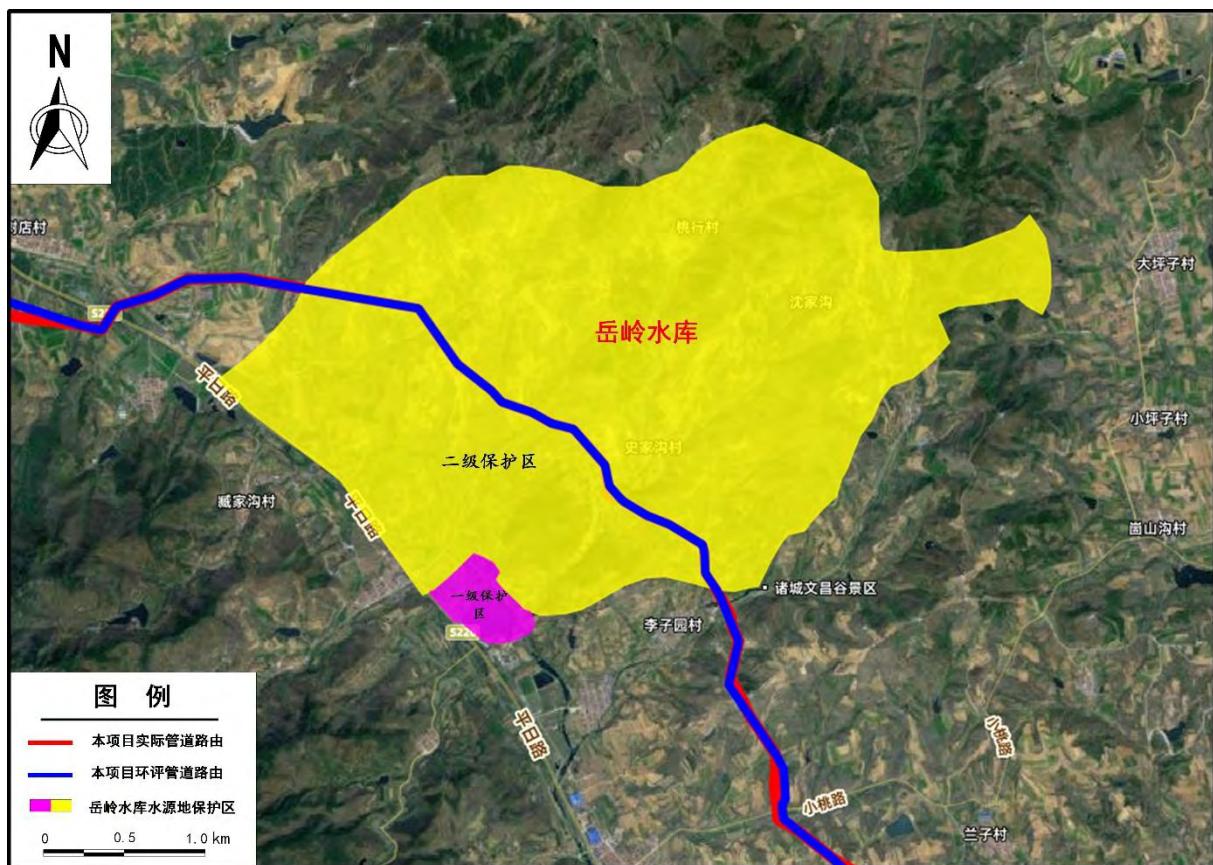


图 7.3-3 管道与岳岭水库饮用水源保护区的位置关系示意图

7.3.2.2 环保措施落实情况调查

- 1) 1) 开工前, 环评报告中已编制项目穿越饮用水源保护区环境保护专章并通过评审, 允许穿越。
- 2) 施工期施工人员租住当地居民住宅或旅馆, 生活污水及生活垃圾依托当地处理设施。
- 3) 施工现场垃圾集中收集, 均循环回收利用, 未发生向保护区排放污染物情况。
- 4) 施工期采用开挖方式穿越二级保护区 3500m, 施工过程中严格控制施工作业带, 施工人员、机械均未在施工作业带以外活动。
- 5) 施工结束后及时恢复了施工场地的原貌, 完成护坡防护措施, 减少水土流失。



图 7.3-4 管道穿越岳岭水库饮用水源保护区生态恢复照片

7.3.2.3 环境影响调查

根据现场踏勘、工程资料及环境监理资料研究，本工程开工前征得主管部门的许可穿越岳岭水库，施工期间落实了环评文件及批复、管理部门的环保措施及管理要求，施工期间未接到相关水体污染的投诉，且管道采用了符合要求的风险管控措施。工程在施工期及运行期正常工况下，对岳岭水库环境影响可接受，风险可控，本工程全线已编制完成应急预案并在沿线各区县完成备案。

7.3.3 沐河饮用水水源保护区

7.3.3.1 概况

根据《山东省生态环境厅 关于调整日照市饮用水水源保护区范围的复函》（鲁环函[2018]588号），沐河饮用水水源保护区范围为：

一级保护区：沐河自莒县新文心水厂取水井上游1000m至莒县第一水厂9#取水井下游300m，河堤范围内的全部水域和陆域；支流袁公河自莒县净水厂1#取水井上游1000m至入沐河口，河堤范围内的全部水域和陆域，面积 1.97km^2 。

二级保护区：沐河自一级保护区上游边界向上游延伸 2000m，下游边界向下游延伸 200m，两侧防洪堤迎水侧堤顶线范围内区域；支流袁公河自一级保护区上游边界向上游延伸至大石头河入袁公河口，两侧防洪堤迎水侧堤顶线范围内区域（一级保护区除外）。面积 3.50km^2 。

准保护区：沐河自二级保护区上游边界向上游延伸至青峰岭水库坝下，沿岸纵深 1000m 范围内区域；支流袁公河自二级保护区上游边界向上游延伸至仕阳水库坝下，右岸纵深至 G206 建筑控制区东侧，左岸纵深 1000m 范围内区域；支流大石头河沿岸纵深 500m 范围内区域，面积 85.57km^2 。

7.3.3.1 与本项目位置关系

本项目管道采用定向钻方式穿越沐河饮用水源准保护区，穿越长度为 1.05km，管道与准保护区的位置关系示意图见图 5.6-1。



图 7.3-5 管道与沐河饮用水源准保护区的位置关系示意图

7.3.3.2 环保措施落实情况调查

通过现场调查，查阅工程资料及环境监理报告可知，工程在建设过程中为了降低对饮用水水源保护区的影响，采取了一系列的生态保护措施，主要如下：

- 1) 开工前，环评报告中已编制项目穿越饮用水源保护区环境保护专章并通过评审，

允许穿越。

- 2) 穿越河流采用定向钻方式，定向钻出、入土点均在河流两岸外。施工过程中对施工范围进行了严格控制。
- 3) 施工期，施工人员租住当地旅馆的生活污水、生活垃圾依托当地设施。
- 4) 施工场地产生的生活垃圾、施工废料等集中收集，可回收的采取了回收再利用，不可回收的委托有资质单位清运（见附件 11）；施工过程中未发生垃圾随意丢弃现象。
- 5) 施工期间未在水体附近清洗施工器具、机械等。加强了施工机械维护，防止施工机械漏油。
- 6) 工程施工过程中未产生废弃土石方，未将任何垃圾弃入河道或河滩，以免淤塞河道，施工过程中未发生垃圾随意弃置问题。
- 7) 施工结束后，对地貌及河床进行原貌恢复，定向钻废弃泥浆池已填埋，对临时占用的耕地区域进行了场地平整，目前已完成复垦，农作物长势良好。
- 8) 在两侧增设了穿越处标识。



沐河入土点场地平整情况



沐河穿越处恢复情况

图 7.3-6 管道穿越沐河饮用水源准保护区生态恢复照片

7.3.3.3 环境影响调查

根据现场踏勘、工程资料及环境监理资料研究，本工程穿越沐河饮用水源准保护区，施工前征得了管理部门许可，施工期间落实了环评文件及批复、管理部门的环保措施及管理要求，施工期间未接到相关水体污染的投诉，且管道采用了符合要求的风险管控措施。工程在施工期及运行期正常工况下，对准保护区环境影响可接受，风险可控，本工程全线已编制完成应急预案并在沿线各区县完成备案。

7.3.4 四十里堡镇卓家屯饮用水源地

7.3.4.1 概况

根据《沂水县人民政府 对沂水县“千吨万人”农村饮用水源地保护区划分技术报告的批复》（沂政字[2017]36号），卓家屯水厂饮用水源保护区范围为：

(1) 一级保护区

一级保护区半径为 50 米，具体范围为：

- 1) 东侧以卓家屯水源井东侧 80m 陆域为界；
- 2) 西侧：卓家屯水库水坝东侧坝底为界；
- 3) 南侧：卓家屯水库水坝南侧-卓家屯水源井南 72 米为界；
- 4) 北侧：卓家屯水库水坝北侧-卓家屯水源井北 70 米为界；

(2) 二级保护区

陆域保护范围：卓家屯辐射井组成四边形向外 500 米范围，具体范围为：东侧以卓家屯村东北角和孙家沟村最西侧所在直线为界，西侧以进入平子岭村水泥路拐角点和卓家屯水库最西侧点连线为界，南侧以孙家沟-柳沟村水泥路为界，北侧以平子岭村-卓家屯水泥路为界。

7.3.4.1 与本项目位置关系

本项目管道采用大开挖方式穿越四十里堡镇卓家屯饮用水源地二级保护区，穿越长度为 900m，管道与水源地的位置关系示意图见图 5.6-1。

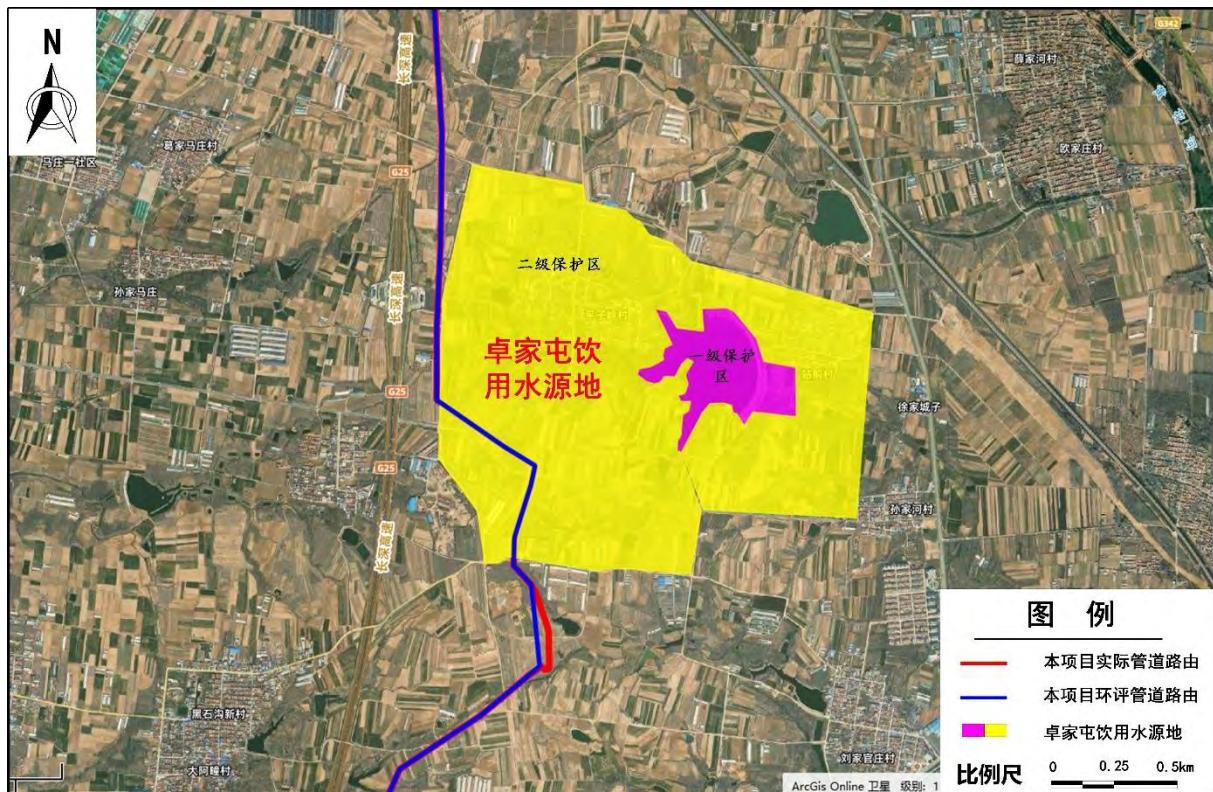


图 7.3-7 管道与四十里堡镇卓家屯饮用水源地的位置关系示意图

7.3.4.2 环保措施落实情况调查

通过现场调查，查阅工程资料及环境监理报告可知，工程在建设过程中为了降低对饮用水水源保护区的影响，采取了一系列的生态保护措施，主要如下：

- 1) 开工前，环评报告中已编制项目穿越饮用水源保护区环境保护专章并通过评审，允许穿越。
- 2) 施工期施工人员租住当地居民住宅或旅馆，生活污水及生活垃圾依托当地处理设施。
- 3) 施工现场垃圾集中收集，均循环回收利用，未发生向保护区排放污染物情况。
- 4) 施工期采用开挖方式穿越二级保护区 900m，施工过程中严格控制施工作业带，施工人员、机械均未在施工作业带以外活动。
- 5) 施工结束后及时恢复了施工场地的原貌，完成护坡防护措施，减少水土流失。
- 6) 在两侧增设了穿越处标识。

7.3.4.3 环境影响调查

根据现场踏勘、工程资料及环境监理资料研究，本工程穿越卓家屯饮用水源地，施

工期间征得主管部门的许可，落实了环评文件及批复、管理部门的环保措施及管理要求，施工期间未接到相关水体污染的投诉，且管道采用了符合要求的风险管控措施。工程在施工期及运行期正常工况下，对水源地环境影响可接受，风险可控，本工程全线已编制完成应急预案并在沿线各区县完成备案。



图 7.3- 8 管道穿越四十里堡镇卓家屯饮用水源地生态恢复照片

8 地下水环境影响调查

8.1 施工期地下水环境影响调查

8.1.1 管线对地下水环境影响调查

1) 管道敷设施工对地下水的影响

沿线地下水埋深变化较大，管道敷设时，开挖深度基本都在地下水水位以上，深部地下水水位有隔水层存在，不易受到污染。管沟开挖主要是对包气带的扰动，不会减少地下水水资源量，因此对地下水环境影响较小。

2) 定向钻施工、顶管、开挖方式施工中可能对浅层地下水环境的影响

穿越河流的定向钻和穿越道路的顶管施工中的泥浆起护壁、润滑、冷却和冲洗钻头、清扫土屑、传递动力等作用，成分一般主要为膨润土和清水、少量（一般为5%左右）的添加剂（羧甲基纤维素钠CMC），是无毒也无有害成分，渗入地下水不会造成污染，施工中可能导致地下水水流中泥沙含量增多，但在施工结束后，影响也很快消除。

穿越中小河流的开挖方式施工，将揭露地下水，扰动浅、表层地下水水流场，增加地下水浊度，但因施工时间短，且泥沙影响范围小，只在管线附近十几米的范围，对地下水影响极小，且管线施工结束就可恢复正常。

3) 施工废水的影响调查

(1) 生活污水

本工程管道工程沿线人口密度较大，村庄较稠密，施工人员均租用民房和旅店，其生活污水排放依托沿线地方污水处理设施处理，不会对地下水产生影响。

(2) 生产废水

施工期废水主要为试压废水。试压废水一般采用清洁水，其中的污染物主要为悬浮物，采用沉淀处理后回用于农田灌溉、道路洒水或者选择合适的地点排放，试压废水未排放至具有饮用水功能的地表水体。因此，试压废水不会对地下水造成影响。

8.1.2 站场对地下水环境影响调查

站场主要是在地表施工，基本无地下作业，因此，几乎不会对地下水产生影响。

8.2 运行期地下水环境影响调查

8.2.1 管线对地下水环境影响调查

1) 对地下水的影响

运行期间管线埋设于地下，管道输送介质为天然气，运行期间无废水产生。管道防腐设计严格按照相关规定，采用外防腐层和阴极保护联合保护的方案对管道进行保护，因此正常状态下对地下水环境无影响。

运行期后期由于防腐效果降低，管道外铁锈（金属氧化物）可能随入渗的雨水进入地下，影响地下水水质。由于大部分管道离地下水位较远，铁锈要经过较厚的土壤层才能进入地下水，在入渗过程中部分铁锈会被土壤吸附，进入地下水的铁锈很少，对地下水水质影响轻微。

8.2.2 站场对地下水环境影响调查

本工程管道工程站场运营期可能对地下水造成影响的主要为生活污水、场地冲洗水对周边地下水产生的影响。生活污水主要污染物是氨氮、总磷等，场地冲洗主要污染物为SS、固体颗粒。

运行期间新建站场生活污水排入化粪池预处理后，由协议单位清运送至当地污水处理厂处理，去向合理。运行期，正常工况下，各站不会对地下水产生影响。

运营期管线埋设于地下，管道沿线场站安装泄漏报警软件，实时监控压力变化，及时预警及处置；另外管道防腐设计严格按照相关规定，对地下水基本不会造成影响。

8.2.3 管道运行期地下水调查与监测

本次验收为检测工程是否对站场周边地下水造成影响，委托中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司对工程站场附近地下水进行了检测。

1) 监测点位

本工程地下水现状监测6个监测点位。

2) 监测层位

地下水潜水。

3) 监测因子

监测因子包括： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解

性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类。

水质监测同时记录监测点位置、井深、井径、水位标高、水位埋深、水的用途等信息。

4) 监测频次

进行 2 天监测，每天监测 2 次。

5) 采样和分析方法

监测分析方法采用国家规定的标准分析方法，具体见表 8.2-1。

表 8.2-1 地下水现状监测分析方法

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
溶解性固体总量	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法	DZ/T 0064.9-2021	电子天平 CTC-YQ-039-01	5mg/L
重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管 CTC-JL-027-02	1.25mg/L
碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管 CTC-JL-027-02	1.25mg/L
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 CTC-YQ-047-43 CTC-YQ-047-47 CTC-YQ-047-51 CTC-YQ-047-54	范围 0-14
总硬度	地下水水质分析方法第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法	DZ/T 0064.15-2021	数字瓶口滴定器 CTC-YQ-407-03	1.0mg/L
硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-03	0.018mg/L
氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-03	0.007mg/L
铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.82 μg/L
锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.12 μg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替	HJ 503-2009	紫外可见分光光	0.0003mg/L

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
	比林分光光度法		度计 CTC-YQ-108-02	
耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法	DZ/T 0064. 68-2021 (68)	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-02	0. 4mg/L
	地下水水质分析方法 第 69 部分：耗氧量的测定 碱性高锰酸钾滴定法	DZ/T 0064. 69-2021 (69)	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-02	0. 4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0. 025mg/L
钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0. 12mg/L
钾	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0. 05mg/L
钙	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0. 02mg/L
镁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0. 003mg/L
菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	LRH 系列生化培养箱 CTC-YQ-063-01	——
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法第 12 部分 微生物指标 5 总大肠菌群 (5.1) 多管发酵法	GB/T 5750. 12-2023 (5. 1)	LRH 系列生化培养箱 CTC-YQ-063-01	——
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0. 003mg/L
硝酸盐(以 N 计)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-03	0. 004mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法	HJ 823-2017	全自动流动注射分析仪 CTC-YQ-301-01	0. 001mg/L
氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-03	0. 006mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光	HJ 970-2018	紫外可见分光光	0. 01mg/L

检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
	度法(试行)		度计 CTC-YQ-108-01	
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 CTC-YQ-269-01	0.04 μg/L
砷	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.12 μg/L
镉	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.05 μg/L
六价铬	地下水水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.004mg/L
铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.09 μg/L

6) 监测结果与分析

地下水现状监测结果见表 8.2-2 及表 8.2-3。

表 8.2-2 地下水现状监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测项目														
		TDS	重碳酸根	碳酸根	pH 值	总硬度	硫酸盐	氯化物	铁	锰	挥发酚	耗氧量	氨氮	钠		
		mg/L	mg/L	mg/L	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		
胶州分输站 (大河流村)	2025.06.12	第一次	811	380	1.25L	6.9	561	134	106	0.82L	0.92	0.0003L	1.2	0.039	72.8	2.21
		第二次	840	387	1.25L	7.1	645	137	109	0.82L	0.68	0.0003L	1.3	0.042	78.7	0.86
	日均值		825.5	383.5	1.25L	7	603	135.5	107.5	0.82L	0.8	0.0003L	1.25	0.0405	75.75	1.535
	2025.06.13	第一次	863	404	1.25L	7.0	649	146	117	2.88	1.42	0.0003L	1.2	0.037	81.2	1.22
		第二次	887	402	1.25L	7.2	620	146	118	0.82L	0.57	0.0003L	1.1	0.039	79.6	0.81
	日均值		875	403	1.25L	7.1	634.5	146	117.5	1.44	0.995	0.0003L	1.15	0.038	80.4	1.015
高密分输站	2025.06.17	第一次	6.49×10^3	1.25L	1.25L	7.9	1.39×10^3	1.77×10^3	1.83×10^3	0.82L	45.3	0.0003L	1.6	0.039	1.48×10^3	3.27
		第二次	5.80×10^3	1.25L	1.25L	8.0	1.20×10^3	1.74×10^3	1.73×10^3	0.82L	46.1	0.0003L	1.3	0.043	1.37×10^3	3.21
	日均值		6145	507.5	1.25L	7.95	1295	1755	1780	0.82L	45.7	0.0003L	1.45	0.041	1425	3.24
	2025.06.18	第一次	5.10×10^3	1.25L	1.25L	7.5	1.14×10^3	1.38×10^3	1.26×10^3	0.82L	43.3	0.0003L	1.7	0.037	1.39×10^3	3.29
		第二次	5.00×10^3	1.25L	1.25L	7.6	1.07×10^3	1.38×10^3	1.24×10^3	0.82L	49.6	0.0003L	1.6	0.044	1.23×10^3	3.37
	日均值		5050	462	1.25L	7.55	1105	1380	1250	0.82L	46.45	0.0003L	1.65	0.0405	1310	3.33
沂水分输清管站	2025.06.20	第一次	401	1.25L	1.25L	7.2	221	114	41.9	0.82L	0.12L	0.0003L	1.8	0.053	33.9	1.83
		第二次	450	1.25L	1.25L	7.2	231	128	46.7	0.82L	0.12L	0.0003L	1.6	0.049	41.0	1.69
	日均值		425.5	59.3	1.25L	7.2	226	121	44.3	0.82L	0.12L	0.0003L	1.7	0.051	37.45	1.76
	2025.06.21	第一次	435	1.25L	1.25L	7.2	256	123	38.0	0.82L	0.12L	0.0003L	1.2	0.047	35.4	1.47
		第二次	418	1.25L	1.25L	7.2	248	126	44.3	0.82L	0.12L	0.0003L	1.1	0.052	39.5	1.65
	日均值		426.5	55.6	1.25L	7.2	252	124.5	41.15	0.82L	0.12L	0.0003L	1.15	0.0495	37.45	1.56
诸城分输清管站	2025.07.01	第一次	312	1.25L	1.25L	7.7	191	58.1	27.3	0.82L	1.03	0.0003L	1.8	0.041	25.6	1.68
		第二次	312	1.25L	1.25L	7.6	189	58.3	27.3	0.82L	1.14	0.0003L	1.9	0.045	25.6	1.68
	日均值		312	97.4	1.25L	7.65	190	58.2	27.3	0.82L	1.085	0.0003L	1.85	0.043	25.6	1.68
	2025.07.02	第一次	323	1.25L	1.25L	7.4	200	65.4	27.8	0.82L	0.92	0.0003L	2.1	0.042	25.6	1.05
		第二次	316	1.25L	1.25L	7.6	196	65.3	28.5	0.82L	0.90	0.0003L	1.8	0.045	25.5	1.05
	日均值		319.5	101.3	1.25L	7.5	198	65.35	28.15	0.82L	0.91	0.0003L	1.95	0.0435	25.55	1.05
五莲分输站	2025.07.02	第一次	1.07×10^3	1.25L	1.25L	6.9	755	98.7	129	0.82L	9.89	0.0003L	2.1	0.037	90.9	3.23
		第二次	1.04×10^3	1.25L	1.25L	6.9	748	91.7	130	0.82L	10.3	0.0003L	2.0	0.040	90.6	3.40
	日均值		1055	421	1.25L	6.9	751.5	95.2	129.5	0.82L	10.095	0.0003L	2.05	0.0385	90.75	3.315
	2025.07.03	第一次	993	1.25L	1.25L	7.0	790	90.0	125	0.82L	10.5	0.0003L	1.7	0.034	88.5	3.24
		第二次	984	1.25L	1.25L	6.9	748	94.1	129	0.82L	10.5	0.0003L	1.8	0.037	86.6	3.21
	日均值		988.5	451.5	1.25L	6.95	769	92.05	127	0.82L	10.5	0.0003L	1.75	0.0355	87.55	3.225
日均值范围		312~6145	55.6~507.5	未检出	6.9~7.95	190~1295	58.2~1755	27.3~1780	0.82L~1.44	0.12L~46.45	未检出	1.15~2.05	0.0355~0.051	25.55~1425	1.015~3.33	
标准限值 mg/L		≤1000	/	/	6.5~8.5	≤450	≤250	≤250	300	≤100	≤0.002	≤3.0	≤0.5	≤200	/	
达标情况		超标	/	/	达标	不达标	不达标	不达标	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	/	

表 8.2-3 地下水现状监测结果一览表 (续表)

监测点位	监测时间	监测项目														
		钙	镁	菌落总数	总大肠菌群	亚硝酸盐氮	硝酸盐	氟化物	氯化物	石油类	汞	砷	镉	六价铬	铅	
		mg/L	mg/L	CFU/mL	MPN/100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	μg/L	
胶州分输站(大河流村)	2025.06.12	第一次	187	20.9	89	未检出	0.017	31.6	0.001L	0.163	0.01L	0.04L	0.31	0.05L	0.004L	0.09L
		第二次	202	23.1	85	未检出	0.006	32.3	0.001L	0.147	0.01L	0.04L	0.34	0.05L	0.004L	0.09L
	日均值		194.5	22	87	未检出	0.0115	31.95	0.001L	0.155	0.01L	0.04L	0.325	0.05L	0.004L	0.09L
	2025.06.13	第一次	210	24.3	89	未检出	0.008	34.4	0.001L	0.141	0.01L	0.04L	0.26	0.05L	0.004L	0.09L
		第二次	214	23.7	85	未检出	0.007	34.7	0.001L	0.164	0.01L	0.04L	0.29	0.05L	0.004L	0.09L
	日均值		212	24	87	未检出	0.0075	34.55	0.001L	0.1525	0.01L	0.04L	0.275	0.05L	0.004L	0.09L
高密分输站	2025.06.17	第一次	160	221	90	未检出	0.010	54.3	0.001L	3.34	0.01L	0.04L	0.55	0.10	0.004L	0.09L
		第二次	142	202	75	未检出	0.008	51.8	0.001L	3.56	0.01L	0.04L	0.49	0.08	0.004L	0.09L
	日均值		151	211.5	82.5	未检出	0.009	53.05	0.001L	3.45	0.01L	0.04L	0.52	0.09	0.004L	0.09L
	2025.06.18	第一次	151	195	89	未检出	0.014	62.7	0.001L	3.61	0.01L	0.04L	0.47	0.14	0.004L	0.09L
		第二次	131	172	76	未检出	0.016	63.5	0.001L	3.46	0.01L	0.04L	0.50	0.11	0.004L	0.09L
	日均值		141	183.5	82.5	未检出	0.015	63.1	0.001L	3.535	0.01L	0.04L	0.485	0.125	0.004L	0.09L
沂水分输清管站	2025.06.20	第一次	74.7	12.0	91	未检出	0.094	19.6	0.001L	0.223	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L	0.09L
		第二次	78.8	13.0	79	未检出	0.081	23.8	0.001L	0.181	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L	0.09L
	日均值		76.75	12.5	85	未检出	0.0875	21.7	0.001L	0.202	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L	0.09L
	2025.06.21	第一次	79.3	13.4	81	未检出	0.092	23.8	0.001L	0.189	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L	0.09L
		第二次	81.9	13.9	82	未检出	0.173	24.3	0.001L	0.206	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L	0.09L
	日均值		80.6	13.65	81.5	未检出	0.1325	24.05	0.001L	0.1975	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L	0.09L
诸城分输清管站	2025.07.01	第一次	61.8	10.2	85	未检出	0.003L	13.9	0.001L	0.222	0.01L	0.04L	0.13	0.05L	0.004L	0.09L
		第二次	62.2	10.2	72	未检出	0.003L	14.0	0.001L	0.211	0.01L	0.04L	0.18	0.05L	0.004L	0.09L
	日均值		62	10.2	78.5	未检出	0.003L	13.95	0.001L	0.2165	0.01L	0.04L	0.155	0.05L	0.004L	0.09L
	2025.07.02	第一次	60.2	10.2	90	未检出	0.003L	15.0	0.001L	0.251	0.01L	0.04L	0.20	0.05L	0.004L	0.09L
		第二次	60.6	10.2	81	未检出	0.003L	14.6	0.001L	0.244	0.01L	0.04L	0.20	0.05L	0.004L	0.09L
	日均值		60.4	10.2	85.5	未检出	0.003L	14.8	0.001L	0.2475	0.01L	0.04L	0.2	0.05L	0.004L	0.09L
五莲分输站	2025.07.02	第一次	177	71.3	89	未检出	0.012	52.1	0.001L	0.208	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L	0.09L
		第二次	178	65.1	74	未检出	0.010	51.1	0.001L	0.222	0.01L	0.04L	0.27	0.05L	0.004L	0.09L
	日均值		60.4	10.2	85.5	未检出	0.011	14.8	0.001L	0.2475	0.01L	0.04L	0.2	0.05L	0.004L	0.09L
	2025.07.03	第一次	181	75.2	90	未检出	0.006	45.9	0.001L	0.216	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L	0.09L
		第二次	172	71.4	80	未检出	0.008	48.3	0.001L	0.204	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L	0.09L
	日均值		176.5	73.3	85	未检出	0.007	47.1	0.001L	0.21	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L	0.09L
日均值范围		60.4~212	10.2~211.5	78.5~87	未检出	0.003L~0.133	13.95~63.1	0.001L	0.153~3.54	0.01L	0.04L	0.12L~0.52	0.05L~0.125	0.004L	0.09L	
标准限值		/	/	/	≤3.0	≤1.0	≤20.0	≤0.05	≤1.0	≤0.05	≤1	≤10	≤5	≤0.05	≤10	
达标情况			/	达标	达标	达标	不达标	达标	不达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

沿线区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准, 其中石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)

表 8.2-4 超标数据与环评阶段对照分析表

监测站场	验收超标因子	单位	环评阶段	标准	达标情况	验收阶段
胶州分输站	总硬度	mg/L	-	≤450	超标	561~649
	硝酸盐(以N计)	mg/L	-	≤20.0	超标	31.6~34.7
高密分输站	溶解性固体总量	mg/L	5030	≤1000	超标	$5.00 \times 10^3 \sim 6.49 \times 10^3$
	总硬度	mg/L	1690	≤450	超标	$1.07 \times 10^3 \sim 1.39 \times 10^3$
	硫酸盐	mg/L	1500	≤250	超标	$1.38 \times 10^3 \sim 1.77 \times 10^3$
	氯化物	mg/L	987	≤250	超标	$1.24 \times 10^3 \sim 1.83 \times 10^3$
	钠	mg/L	1210	≤200	超标	$1.23 \times 10^3 \sim 1.48 \times 10^3$
	硝酸盐(以N计)	mg/L	62.5	≤20.0	超标	51.8~63.5
	氟化物	mg/L	3.98	≤1.0	超标	3.34~3.61
	硝酸盐(以N计)	mg/L	-	≤20.0	超标	23.8~24.3
五莲分输站	溶解性固体总量	mg/L	1320	≤1000	超标	$1.04 \times 10^3 \sim 1.07 \times 10^3$
	总硬度	mg/L	844	≤450	超标	748~790
	硝酸盐(以N计)	mg/L	56	≤20.0	超标	45.9~52.1

由监测结果可知,地下水各监测点位特征因子石油类均满足《地表水环境质量标准》(GB-3838-2002)中III类标准。监测点位中存在溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、钠、硝酸盐(以N计)、氟化物超标,最大超标倍数分别为6.49、3.09、7.08、7.32、7.4、3.175、3.61倍。

其中,胶州分输站总硬度、硝酸盐氮超标,超标倍数分别为1.44倍、1.735倍;高密分输站溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、氟化物超标,超标倍数分别为6.49、3.09、7.08、7.32、7.4、3.175、3.61倍;沂水分输站硝酸盐氮超标,最大超标倍数分别为1.22倍;五莲分输站溶解性总固体、总硬度、硝酸盐氮均超标,超标倍数分别为1.07、1.76、2.61倍。

本次验收监测数据与环评阶段监测数据进行了对比,总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物环评阶段已经超标。根据环评报告地下水监测章节结论分析,其中硝酸盐氮超标可能与当地农业面源及畜禽养殖污染影响;总硬度、溶解性总固体、钠、硫酸盐、氯化物、氟化物等超标可能与当地地下水本底值偏高有关。

8.3 小结

项目施工期落实了环评文件和批复中的环保措施,施工期对周围地下水环境影响较小。施工结束后对施工现场进行了覆土回填及地貌恢复。运行期采用密输气工艺,输气管道部分不会对地下水环境造成影响。

9 声环境影响调查

9.1 施工期声源调查

1) 声源调查

施工噪声对环境的影响主要是由施工机械、车辆造成的，根据调查，管道建设施工中使用的机械、设备和运输车辆主要有：挖掘机、推土机、轮式装载车、吊管机、电焊机、柴油发电机组等。

管道沿线村庄等声环境敏感点相对较少。由于管道在局部地段的施工周期一般为几个星期，因此其影响时间相对来说较短。另外，沿线大部分地段，离居民居住区较远，施工噪声没有产生扰民现象。

2) 施工期声环境保护措施落实情况调查

本项目在施工期主要采取了如下措施：

(1) 选择低噪声施工机械，加强设备、车辆的日常维修保养，使施工机械保持良好运行状态，避免超过正常噪声运转。

(2) 限定施工作业时间。在距居民区较近（施工场地 200m 范围内分布有居民区）地段施工时，一律禁止夜间作业，提前告知附近居民。

(3) 加强对施工期噪声的监督管理，加强与施工单位的协调，使施工单位做到文明施工。

通过本项目公众参与调查可知：本项目在施工期未发生因施工产生的噪声投诉事件，沿线居民公众意见调查也表明施工未对居民生活和休息产生影响。



区域围挡

图 9.1-1 施工期噪声防治措施

9.2 运行期站场噪声环境影响调查

9.2.1 站场噪声源与治理措施

本项目运行期间噪声源主要来自站场的机泵和电机产生的噪声，主要采取的降噪措施如下：

- 1) 设计对噪声源进行优化布局，对平面布置进行合理设计。
- 2) 设备选型尽可能选择低噪声设备，对于高噪声机泵采用墙体隔声、减振等综合治理措施。

9.2.2 污染防治措施落实情况调查

根据现场踏勘、查阅工程相关资料，运行期主要噪声来源为站场正常工况下产生的设备噪声，为减轻设备噪声对站场周边环境的影响。各个站场采用的防噪降噪措施有：

- 1) 站场选址远离居民区。
- 2) 选用低噪声设备，高质量节流阀减小站内管线流速。
- 3) 设置了综合机房，减少了机电设备运行期的噪声扩散。
- 4) 对站场周围栽种树木进行绿化，厂区工艺装置周围，道路两旁，也进行绿化。

9.2.3 站场厂界噪声监测

9.2.3.1 监测方案

本次验收委托中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司对沿线设置的 6 座站场进行厂界噪声监测。

- 1) 监测点位：在各站场东、南、西、北 4 个厂界外 1m 设置监测点。

- 2) 噪声项目

各监测点位的等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

- 3) 监测时间频次

厂界噪声连续监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次。监测时，同时记录站场的工况负荷和监测时的声环境状况。

表 9.2-1 厂界噪声现状监测时间

监测点位	监测时间	
高密分输站	2025.06.17	2025.06.18
胶州分输站	2025.06.12	2025.06.13

诸城分输清管站	2025.06.30	2025.07.01
五莲分输站	2025.07.09	2025.07.10
莒县分输站	2025.07.09	2025.07.10
沂水分输清管站	2025.06.20	2025.06.21

4) 监测分析方法

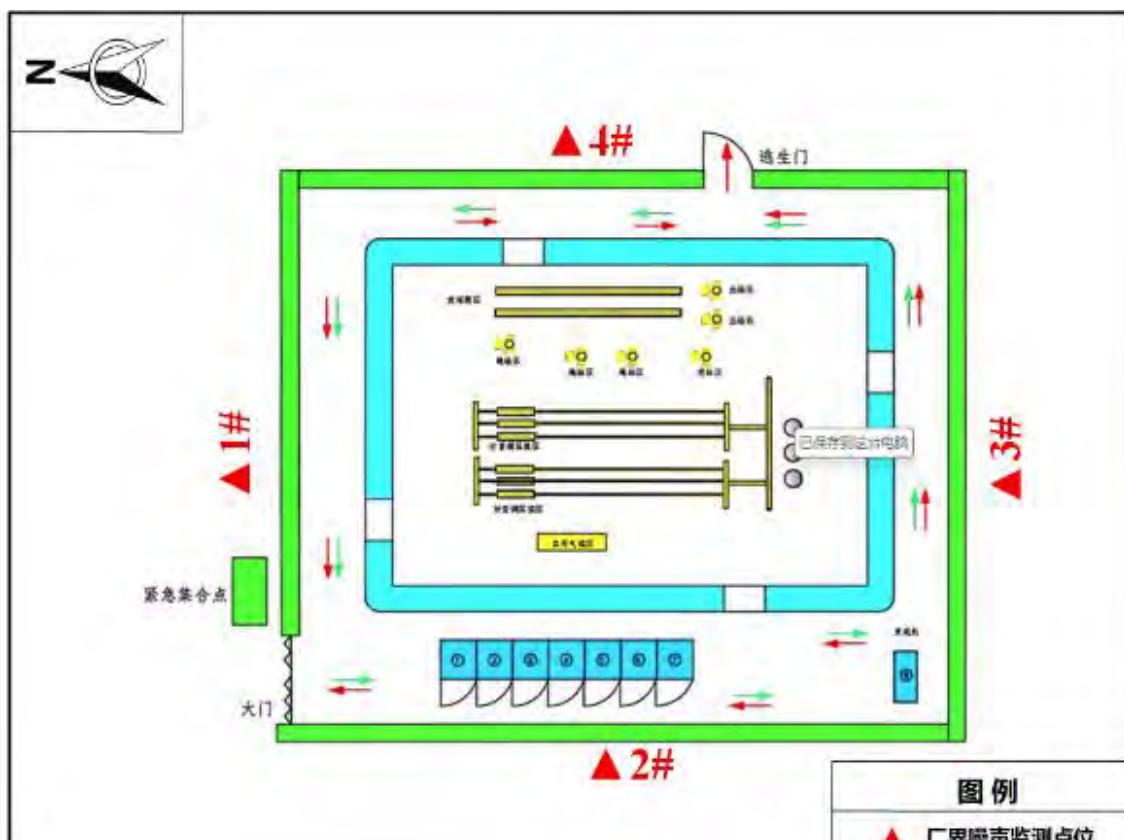
监测方法执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的相关规定。

表 9.2-2 厂界噪声监测分析方法

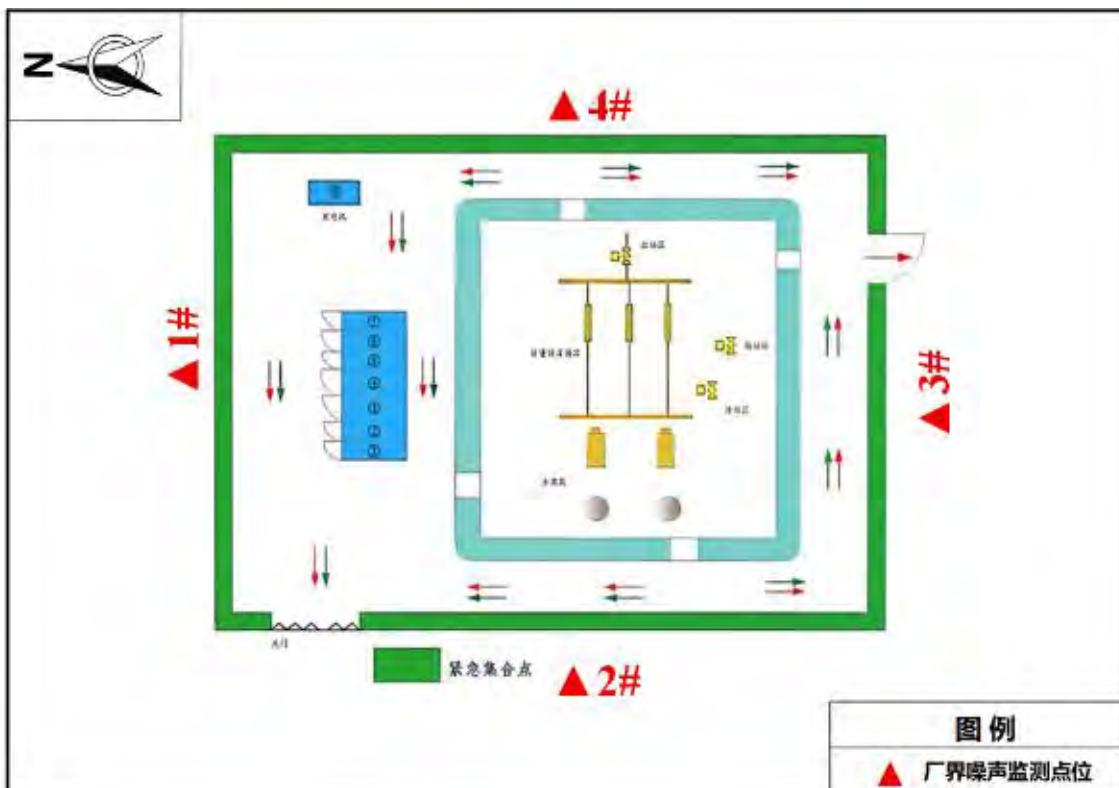
监测项目	标准	仪器设备及编号	检出限
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	多功能声级计 CTC-YQ-032-17 CTC-YQ-032-27 CTC-YQ-032-28 CTC-YQ-032-29	—

5) 监测工况

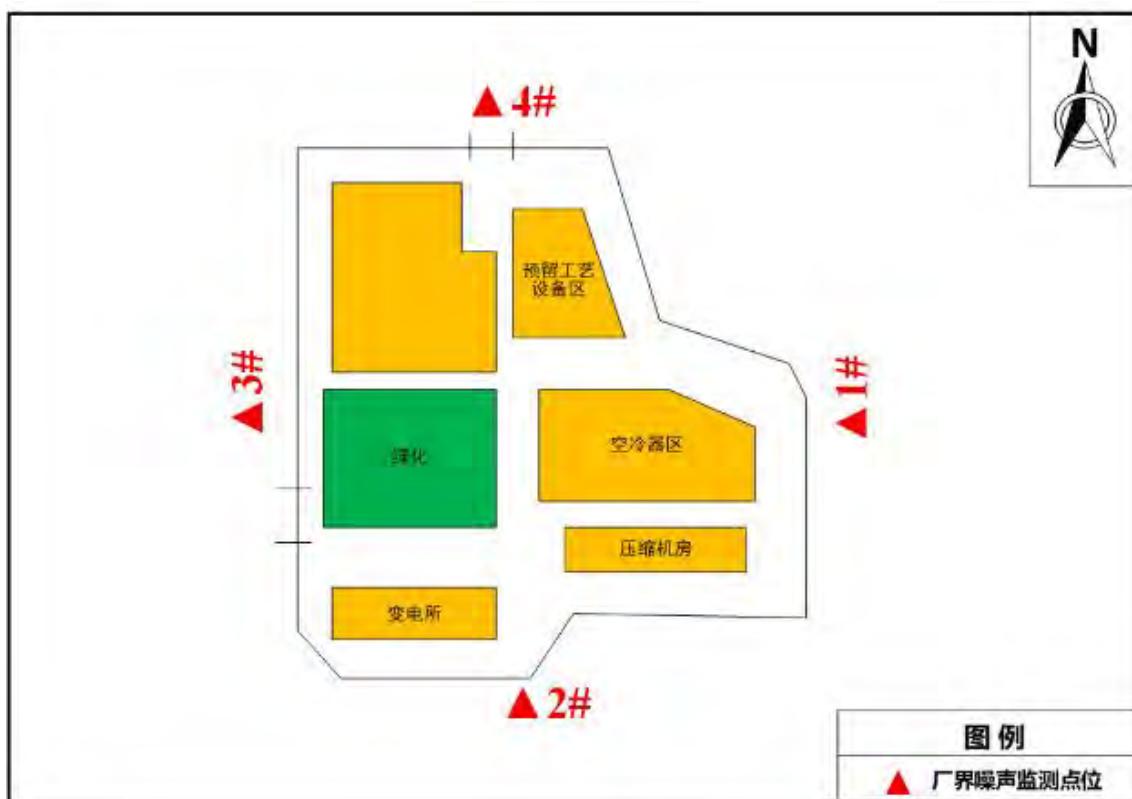
监测期间，各站场设备、管道等设施处于正常、稳定运行状况。



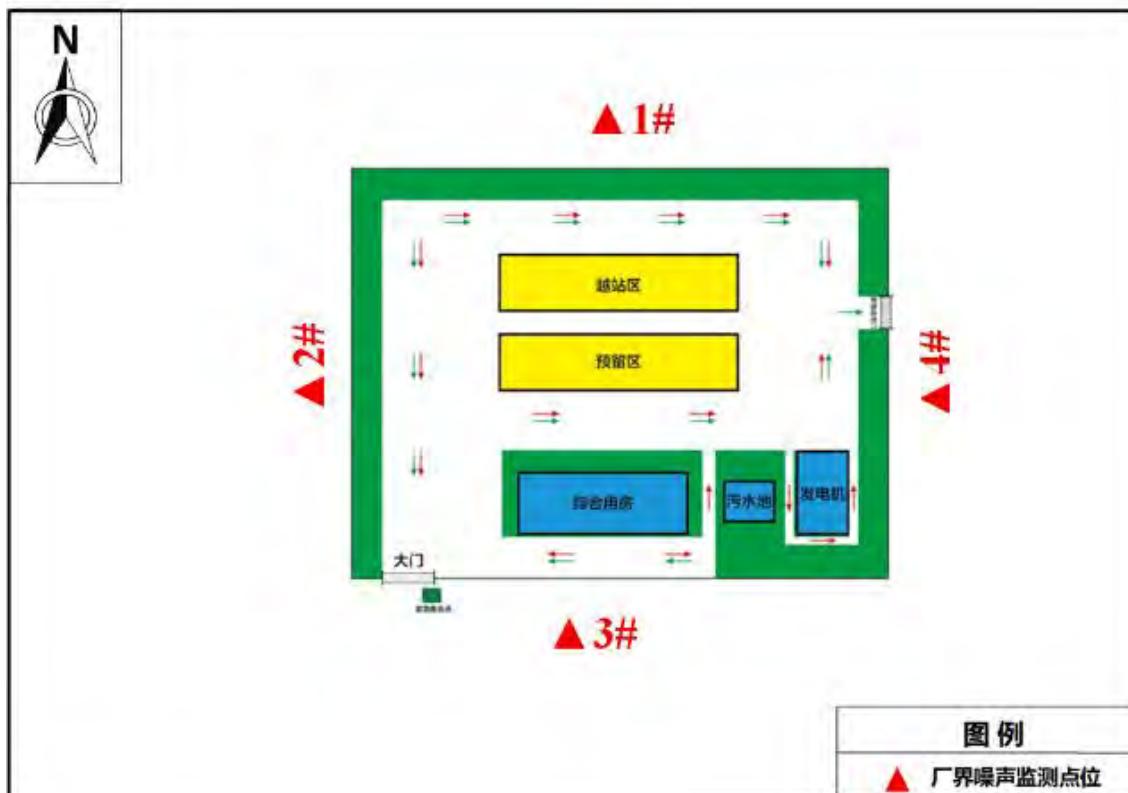
高密分输站



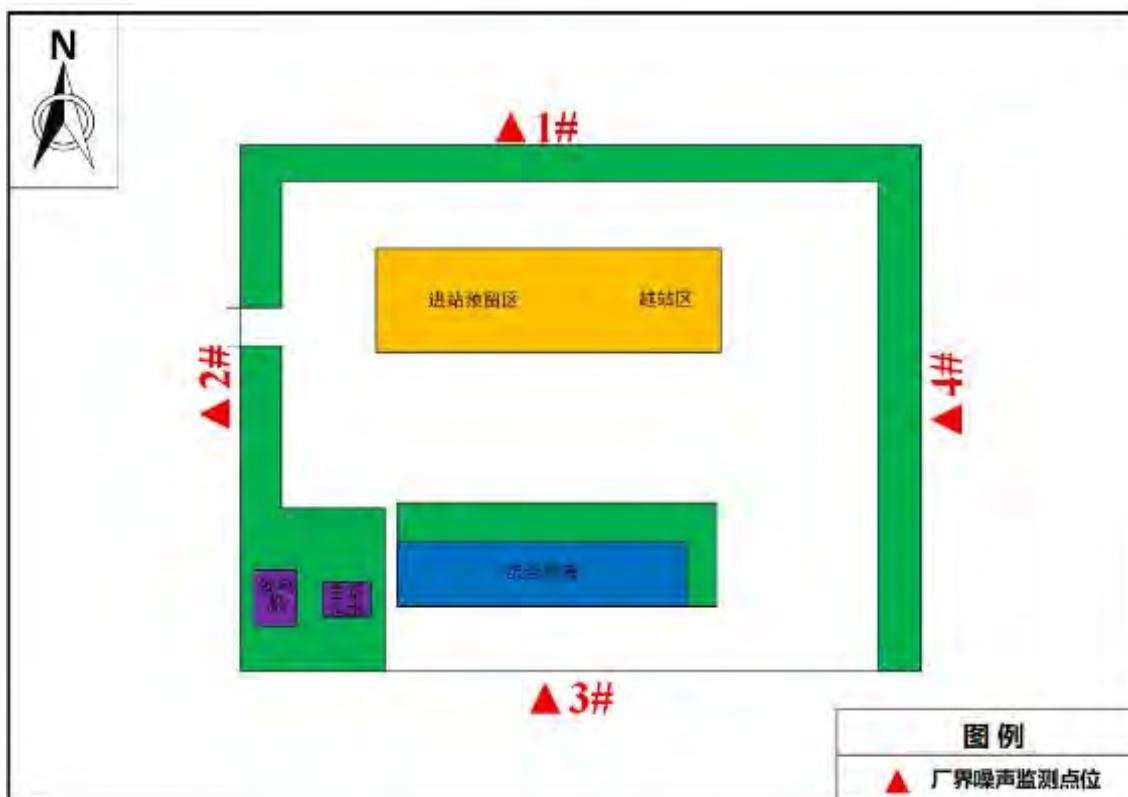
胶州分输站



诸城分输清管站



五莲分输站



莒县分输站

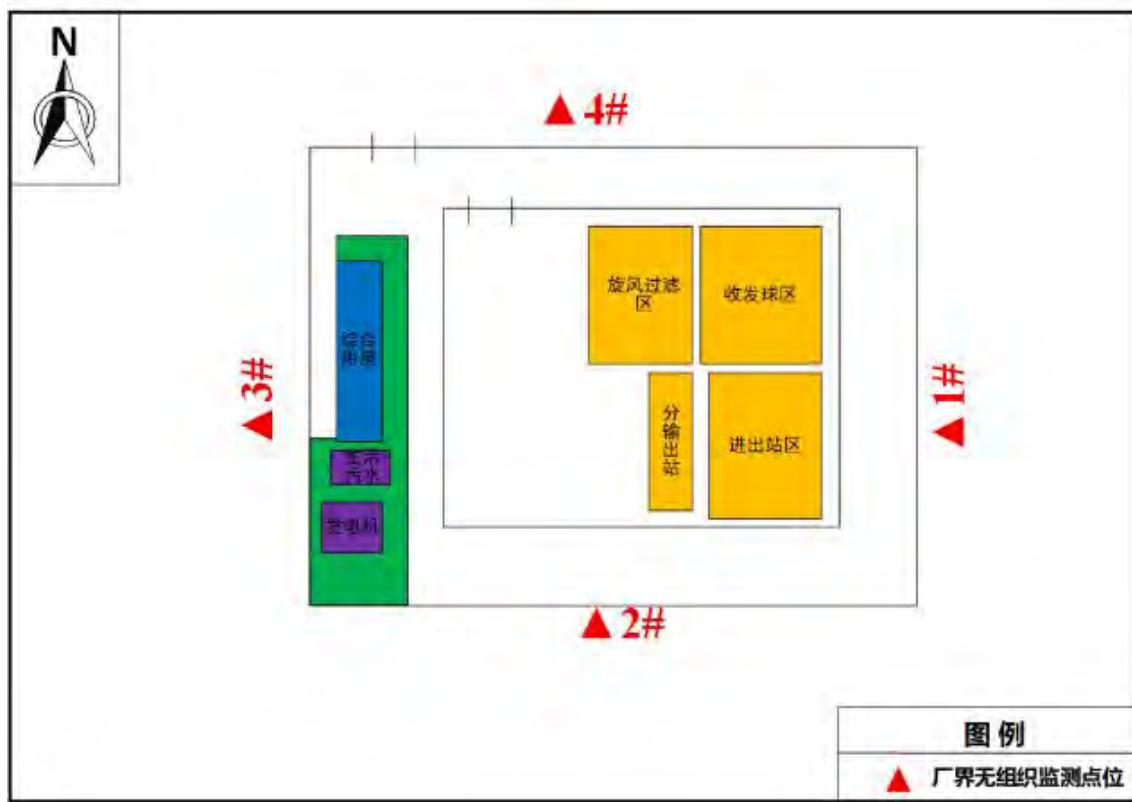


图 9.2-1 站场噪声监测点位图

9.2.3.2 监测结果与分析

噪声现状监测值统计和评价结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 厂界噪声现状监测结果统计表

站场名称	监测日期	监测点位	监测结果 Leq (dB(A))	
			昼间	夜间
胶州分输站	2025.06.12	1#	55	32
		2#	54	42
		3#	47	36
		4#	50	33
	2025.06.13	1#	48	29
		2#	49	33
		3#	43	34
		4#	41	31
最大值			55	42
高密分输站	2025.06.17	1#	44	44
		2#	44	39
		3#	46	40
		4#	47	40
	2025.06.18	1#	44	37

		2#	50	41	
		3#	48	44	
		4#	44	36	
		最大值	50	44	
		1#	49	42	
沂水分输清管站	2025.06.20	2#	47	42	
		3#	47	43	
		4#	51	43	
		1#	45	44	
	2025.06.21	2#	46	42	
		3#	49	44	
		4#	53	46	
		最大值	53	46	
诸城分输清管站	2025.06.30	1#	45	39	
		4#	48	45	
		2#	37	38	
		3#	47	40	
	2025.07.01	1#	38	41	
		4#	39	41	
		2#	50	40	
		3#	42	41	
五莲分输站	2025.07.09	最大值	50	45	
		1#	48	48	
		2#	51	48	
		3#	50	47	
	2025.07.10	4#	39	41	
		1#	50	44	
		2#	57	48	
		3#	59	49	
莒县分输站	2025.07.09	4#	42	42	
		最大值	59	49	
		1#	55	48	
		2#	49	36	
	2025.07.10	3#	48	36	
		4#	51	33	
		1#	56	36	
		2#	50	40	
		3#	45	39	
		4#	53	32	
		最大值	56	48	
标准限值			60	50	
达标情况			达标	达标	

根据验收监测结果：调试期间高密分输站厂界昼间噪声最大值为 55dB (A) , 夜间

噪声最大值为 44dB (A)；胶州分输站厂界昼间噪声最大值为 55dB (A)，夜间噪声最大值为 42dB (A)；诸城分输清管站厂界昼间噪声最大值为 50dB (A)，夜间噪声最大值为在 45dB (A)；五莲分输站厂界昼间噪声最大值为 59dB (A)，夜间噪声最大值为 49dB (A)；莒县分输站厂界昼间噪声最大值为 56dB (A)，夜间噪声最大值为 48dB (A)；沂水分输清管站厂界昼间噪声最大值为 53dB (A)，夜间噪声最大值为 46dB (A)，各站场噪声现状监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求。

9.3 小结

根据现场踏勘、工程资料研究，本工程 6 座新建站场基本落实了环评文件及批复文件中的噪声防治措施，施工期未发生噪声扰民、投诉事件；根据噪声监测结果，本项目建成后各站场厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的相应标准限值。

10 固体废物影响调查

10.1 施工期固体废物环境影响调查

10.1.1 施工期固体废物的来源

施工期产生的固体废物主要为施工过程中产生的生活垃圾、施工弃土弃渣、废弃泥浆以及施工废料等。

10.1.2 施工期固体废物处理措施及影响调查

1) 生活垃圾

本工程施工人员租住沿线民房，生活垃圾托当地环卫处理，对环境影响较小。

2) 弃土弃渣

按照占地类型及不同施工工艺，施工作业带各施工标段土石方尽量就地挖填调配，实现了土石方平衡，本工程施工过程中无弃土、弃渣产生。

工程建设过程中土石方量依据各类施工工艺分段进行调配，按照地貌单元及不同施工工艺分别进行平衡，尽量做到各类施工工艺及各标段土石方平衡。

(1) 在管道敷设时，临时堆土就地置于作业带内，用于回填，以达到土石方平衡。

(2) 围堰大开挖在枯水期施工，围堰工程量小且标准较低。开挖时需要在河流的上下游修筑围堰，土料取于河流两侧作业带管沟，施工完毕后对围堰进行拆除，将围堰用土还原河流两侧作业带管沟内，无弃方。

3) 废弃泥浆

施工期定向钻泥浆重复利用，产生的废弃泥浆流入预先挖成的防渗废弃泥浆坑，施工结束后废弃泥浆固化处理，与东营鼎诚环保科技有限公司、山东胜利中通工程有限公司、济宁市华龙管线工程有限公司等签订协议，经处理后用于制砖或无害化处理，泥浆处理协议见附件 10。

4) 施工废料

施工废料主要包括焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废混凝土等。施工废料部分可回收利用，剩余废料由接受委托的单位清运处置，处理协议见附件 11。

综上，本工程施工期产生的固体废物均得到了较好地处置，对项目施工周围区域环

境影响较小。



图 10.1-1 施工期垃圾污染防治措施

10.2 运行期固体废物影响调查

10.2.1 运行期固体废物来源

运行期，管线密闭传输天然气，不产生废物；运行期各站场所产生的固体废物主要

包括工作人员产生的生活垃圾、分离器检修废渣及废滤芯、清管收球作业废渣、含油废抹布等。

10.2.2 运行期固体废物处理措施及影响调查

各站场生活垃圾产生量很小，依托环卫部门进行定时清理。危险废物主要为擦拭设备产生的含油废抹布，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废弃的含油抹布属于危险废物，代码为900-041-49，豁免条件为未分类收集，豁免内容为：可全过程不按危险废物管理。分离器检修、清管作业废渣、废滤芯等作为一般固体废物，定期清理运往有资质单位处置。由于本工程固体废物产生量很少且统一处置，没有随意乱排环境，因此站场固废对环境影响不大。



站外生活垃圾桶



沂水分输清管站排污池



诸城分输清管站排污池

图 10.2-1 调试期固废污染防治措施

10.2.3 小结

根据现场调查、查阅施工期监理资料、环境监理文件，本工程施工和运行过程中固体废物的污染防治措施均已落实，土方挖填基本平衡，在施工期间没有发生因固体废物

处置不当造成环境污染和环境纠纷；运行期间固废的产生量很少，各站场的生活垃圾、含油抹布等由当地环卫部门定期上门清运集中处理，站场产生的一般固废由接受委托的单位进行处理。项目未对周围环境造成不利影响。

综上所述，本工程落实了环评及批复中固废处置措施，固废的排放去向可行，其对环境的影响在可接受范围之内。

11 清洁生产

清洁生产是指以节能、降耗、减污为目的，以管理、技术为手段，实施工业生产全过程防治，使污染物的产生量、排放量最小化的一种综合性措施。从广义上讲，清洁生产主要包括以下三方面的内容：清洁的能源，清洁的生产过程，清洁的产品。

管道工程与一般的生产企业存在较大差别，它只是一种运输手段，是输送产品的中间环节，本身不出产品，因此与生产企业的清洁生产分析有较大差别。该项目清洁生产技术的调查主要包括生产工艺及装备、资源与能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等清洁生产指标的实际情况，并核查实际清洁生产指标与环境影响评价和设计指标之间的符合度，分析工程的清洁生产水平。

管道项目的清洁生产主要体现在：施工期对生态环境的影响；运营期的管理；污染防治措施以及为预防事故所采取的措施等几方面。

11.1 实际清洁生产指标

本工程作为管道运输工程，项目的建设是为了推动用气地域的能源结构优化调整，减轻环境污染，本身就是一项环保工程，工程本身并不产生新的产排，符合清洁生产中清洁的能源，清洁的产品两方面的要求。

在运行过程中站场用电设施耗能、耗水和排污，通过节约用电、用水，定期清理生活垃圾、生活污水，符合清洁生产要求。

11.1.1 生产工艺与设备

11.1.1.1 管道输送选用清洁运输方式

本工程输送介质为天然气，采用密闭管道输送方式。

- 1) 管道输送便于管理，通过自动化控制，可实现天然气输送与分配过程优化组合，避免运输途中及装卸过程中造成的挥发损失。
- 2) 管道输送可以避免由于交通意外造成的泄漏和污染，降低运输的风险。
- 3) 管道输送与铁路、公路运输相比更节约运费。

11.1.1.2 输送工艺与设备

- 1) 本工程站场控制使用了世界上较为先进的 SCADA 自动控制系统，使输送介质的

工艺条件实现由计算机自动控制，减少了由于人工控制而产生的生产损耗；同时由于 SCADA 系统拥有事故自动报警、停车装置，当管道出现问题时能够及时切断介质输送系统，以保证输气管道安全、可靠、高效、经济地运行，最大限度地减少由于事故引起的对环境的污染，减少操作人员，减少事故停运及天然气损失，提高生产技术水平、操作效率和经济效益。

2) 设置清管装置，定期清管，提高管道输送效率。本项目有 2 座站场设收球装置，定期密闭清管通球，减小天然气输送压力损耗，提高管输效率，达到节能的目的，同时又能减轻管道内壁腐蚀，延长管道寿命。

3) 加强管道完整性管理，不仅可以大大降低管道事故发生率，还能够避免不必要的和无计划的管道维修和更换。既可以降低输气管道的天然气损耗，提高管输经济效益，还可以降低管道运行风险，具有巨大的社会效益。

11.1.2 资源与能源利用

本工程采用以下环境友好资源及节能降耗措施：

11.1.2.1 选用环境友好的防腐材料

本工程管道全线采用常温型加强级 3PE 防腐层，三层 PE 防腐层与过去普遍使用的煤焦油沥青防腐材料相比，可以避免在生产、涂敷过程中产生对人体和环境有害的沥青烟和污染地下水，是环境友好的材料。合理的防腐方式减少了由于管道腐蚀引起事故发生的可能性。

11.1.2.2 采取节能降耗措施

现场调查可知，本工程按照设计，从工艺系统、电力系统、暖通系统以及建筑措施四个方面进行节能。

其中工艺系统节能措施及效果如下：

- 1) 优选管径和输气压力，降低管输能耗。
- 2) 采用管道内涂层输送工艺，减少管输能耗。
- 3) 采用 SCADA 系统实时优化运行和管理，减少事故停运及天然气损失。
- 4) 采用管道完整性管理，提高整体运营水平。
- 5) 优化站场设备选型、配置，减少管输能耗。
- 6) 减少天然气放空损耗：

-
- (1) 设置压力泄漏检测装置，及时准确发现泄漏点，减少天然气损失和防止事态扩大。
 - (2) 设置进站 ESD 阀，站场内发生事故时，将站场与线路隔开，同时，打开越站旁通阀，减少损失。
 - (3) 采用密闭不停气清管流程，减少放空量。

11.1.3 污染物产生指标

本工程采取了先进、有效的污染防治和环保措施，是污染物的产生量、排放量最小化，污染物达标排放，固体废物得到妥善处理和处置，由环境现状调查和监测可知，工程建成后运行期污染物达标排放，未改变当地的环境质量。

11.2 工程清洁生产水平分析

无论在运输成本、天然气损耗、环境污染，还是在安全性方面，输气管道运输比公路运输具有很大的优越性，管道运输是最清洁的运输方式。从工程设计、施工和运营后采取的清洁生产措施和管理措施来看，工程执行了国家有关设计规范，并执行了各项制度和管理程序。

本工程在工艺选择和能源消耗等方面所采取的有效措施，工程的输送工艺、自动化控制、设备均达到了国内外领先水平。总体上看，本项目符合清洁生产要求。

12 环境风险事故防范及应急措施落实情况调查

12.1 环境风险情况调查

12.1.1 物质风险性识别

本工程涉及的主要物料为天然气，按照《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004)标准，天然气属于甲B类火灾危险物质。

1) 潜在的危险性

该工程主要物料为天然气。天然气易燃易爆，一般环境下，5%~15%天然气和空气的混合物遇到点火源，极易发生火灾爆炸。

2) 易燃性

天然气属于甲B类火灾危险物质。由于天然气常常在作业场所或储存区弥散、扩散或在低洼处聚集，在空气中只要较小的点燃能量就会燃烧，因此具有较大的火灾危险性。

3) 易爆性

天然气与空气组成混合气体，其浓度处于一定范围时，遇火即发生爆炸。天然气(甲烷)的爆炸极限范围为5.3~15(%V/V)，爆炸浓度极限范围越宽，爆炸下限浓度值越低，物质爆炸危险性就越大。

4) 毒性

天然气为烃类混合物，属低毒性物质，但长期接触可导致神经衰弱综合征。甲烷属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧窒息而引起中毒，空气中甲烷浓度达到25%~30%时出现头晕，呼吸加速、运动失调。

5) 热膨胀性

天然气的体积随着温度的升高而膨胀。如果站场容器遭受暴晒或靠近高温热源，容器内的介质受热膨胀造成容器内压增大而膨胀。这种热胀冷缩作用往往损坏储存容器，造成介质泄漏。天然气储存容器在低温下还可能引起外压失稳。

6) 静电荷聚集性

虽然静电荷主要发生在运输、流动、装卸等工艺中，但是压缩气体从管口或破损处高速喷出时，由于强烈的摩擦作用，也会产生静电。静电的危害主要是静电放电。如果静电放电产生的电火花能量达到或大于可燃物的最小点火能，就会立即引起燃烧、爆炸。

7) 易扩散性

天然气的泄漏不仅会影响管道的正常输送，还会污染周围的环境，甚至使人中毒，更为严重的是增加了火灾爆炸的危险。当管道系统密封不严时，天然气极易发生泄漏，并可随风四处扩散，遇到明火极易引起火灾或爆炸。

12.1.2 输气管线

本工程管线属于长输管道，输送的介质具有易燃、易爆危险性。在设计、施工、运行管理过程中，可能存在设计不合理、施工质量问题、腐蚀、疲劳等因素，可能造成阀门、仪器仪表、管线等设备设施及连接部位泄漏而引起火灾、爆炸事故。如输气管道内积水、冰堵事故；过滤器、管道连接法兰处泄漏等。

12.1.2.1 设计原因

1) 材料选材、设备选型不合理

在确定管子、管件、法兰、阀门、机械设备、仪器仪表材料时，未充分考虑材料的强度，若管线的选材不能满足强度要求，管道存在应力开裂危险。

2) 管线布置、柔性考虑不周

管线布置不合理，造成管道因热胀冷缩产生变形破坏或振动；埋地管道弯头的设置、弹性敷设、埋设地质影响、温差变化等，对运行管道产生管道位移具有重要影响，柔性分析中如果未充分考虑或考虑不全面，将会引起管道弯曲、拱起甚至断裂。管内介质不稳定流动和穿越公路、铁路处地基振动产生的管道振动也可能导致管道位移。

3) 结构设计不合理

在管道结构设计中未充分考虑使用后定期检验或清管要求，造成管道投入使用后不能保证管道内检系统或清管球的通过，而不能定期检验或清污；或者管道、压力设备结构设计不合理，难以满足工艺操作要求甚至带来重大安全事故。

4) 防雷、防静电设计缺陷

管道工程如果防雷、防静电设计不合理、设计结构、安装位置等不符合法规、标准要求，会为工程投产后带来很大的安全隐患。

12.1.2.2 施工原因

本工程管道在敷设途中，多处穿越公路、铁路及河流，对于穿越段管道，存在以下危险、有害因素：

穿越河流：本工程穿越大中型河流 19 处穿越总长度约 13574m，采用定向钻、开挖

方式；穿越小型河流 118 条，穿越总长度约 3166m，采用开挖沟埋穿越。

穿越公路铁路：穿越高速公路 11 次，穿越长度 1568m；穿越高等级公路 58 次，穿越长度 7584m，采用顶管、开挖+套管/盖板的方式穿越。

穿越施工中如果管沟开挖深度或管沟基础不实，特别是采用机械压实，造成管道向下弯曲变形；地下水位较高而管沟内未及时排水就敷设管道，会使管道底部悬空，如果夯实不严，极易造成管道拱起变形。

回填土的土质达不到规范要求时，其中的石块等可能硌伤防腐层。回填高度、夯实程度不够，会造成管道埋深不够、管沟基础不实等问题。

如果穿越施工质量不佳，穿越河流段的管道，当河床受水流冲刷而使其深度逐渐减小，造成管道悬空。河流堤岸防护工程的施工或道路养护工程的施工也有可能对管道造成损坏。

12.1.2.3 腐蚀失效

腐蚀失效是在役长输管道的主要失效形式之一。埋地管道所处环境的土壤类型、土壤电阻率、土壤含水量、pH 值、硫化物含量、氧化还原电位、微生物、杂散电流及干扰电流等因素的影响，会造成管道电化学腐蚀、化学腐蚀、微生物腐蚀、应力腐蚀和干扰腐蚀等。通常，腐蚀分为内腐蚀和外腐蚀，管道内腐蚀与介质特性有关，其中点蚀是管内外腐蚀的主要形式。管道外腐蚀与防腐质量土壤保护方式，土壤附近有无金属填埋物，管道附近磁场、电场有关。

1) 内腐蚀

天然气供气均含有微量的硫组分，经过多年输送，介质中难免会有水析出，水可能会在管道低洼处积聚，天然气中的硫化氢遇水成湿硫化氢，对管道内壁会造成腐蚀。

2) 外腐蚀

如果管线外防腐层出现漏点，会对管道外壁造成腐蚀，管道之间的绝缘未做好或绝缘失效，防腐层破坏处会使两管道形成不同的电极，发生电化学腐蚀。

站场和管道与高压线路交叉、并行存在交流和直流杂散电流会加速管线腐蚀。施工、日常维护中材料混用，碳钢与不锈钢材料混用，会导致碳钢腐蚀加速甚至孔蚀。

法兰等电位连接时，如果连接垫片（连接环）使用无镀层的铜或不锈钢，其后果和不锈钢与碳钢混用的结果类似。碳钢设备涂刷防腐涂料时，如未彻底清理碳钢表面的腐蚀产物，在涂料之下的部分会加速腐蚀。涂料选用不当，涂层韧性不足或膨胀系数与基

体差别较大，在气候作用下迅速老化、开裂，裂缝附近的钢铁基体会加速腐蚀。

3) 冲刷腐蚀

管道内气体高速流动，管道内难免有固体颗粒杂质，在高速气流的带动下，这些杂质会对管道的弯头、管内其他突出物造成冲蚀，时间长了会减薄管道壁厚。

4) 应力腐蚀开裂

主要应力腐蚀形式有：管道内硫化物引起的开裂、管道外壁高 pH 碱性土壤造成的开裂和管道外壁近中性土壤开裂。本工程输送的气质中含有微量的 H₂S，存在硫化物应力开裂和氢脆开裂的可能性。

非耐氯不锈钢材质的阀门、设备如使用含氯配件（如氯丁橡胶、含氯石棉），可能导致不锈钢设备发生应力腐蚀导致破裂。

12.1.2.4 疲劳失效

管道、设备等设施在交变应力作用下发生的破坏现象称为疲劳破坏。所谓交变应力即为因载荷作用而产生随时间周期或无规则变化的应力。交变应力引起的破坏与静应力引起的破坏现象截然不同，即使在交变应力低于材料屈服极限的情况下，经过长时间反复作用，也会发生突然破坏。

管道经常开停车或变负荷，系统流动不稳定，穿越道路处地基振动产生管道振动等均会产生交变应力。而管道、设备等设施在制造过程中，不可避免的存在开孔或支管连接、焊缝缺陷，这些几何不连续造成应力集中，由于交变应力的作用在这些部位产生疲劳裂纹，疲劳裂纹逐渐扩展贯穿整个壁厚后，会导致天然气泄漏或火灾、爆炸事故。

12.1.2.5 第三方破坏

第三方破坏与管道填埋最小深度、人在管道附近的活动情况、运行情况、地面设施（包括建筑物、堆置物、车辆等）、巡查力度有关。管道沿线如果有人到管道附近进行挖掘、堆放土方等作业，可能会对管道造成破坏。

12.1.3 工艺站场

输气管道各站场主要危险表现为站内设备故障、站场设备或站内管道泄漏及公用工程故障等。引发这些事故的因素主要有：

1) 站场设施

由于本工程设计压力较高，而且管道沿线压力存在着一定变化，站场设施存在由于

超压、疲劳等因素导致管道发生事故的可能性。

2) 仪器、仪表

站场的现场仪表是系统实现 SCADA 系统和 ESD 系统控制的关键，其中压力、温度、计量、火灾检测与报警系统、可燃气体检测与报警系统等与仪表的性能、使用及维护密切相关。

该工艺的关键是压力自动监测系统，压力波动范围的设置及仪表的误差关系到系统的工作状态，范围过窄或误差过大，都易引起系统误判断而切断管道输送，造成不必要的经济损失；当发生较小的泄漏时，如不能及时发现，会造成大的泄漏事故。

3) 公用工程

由于公用工程故障（如出现停电时间过长、通讯系统故障等），有可能对设备及管道安全运行带来危害。

4) 站内管道

站内管道出入地面，管道因环境的改变，如杂散电流、电化学腐蚀、静电等变化，会导致腐蚀加剧，容易造成腐蚀穿孔。

5) 工艺操作

管道运行后，操作和管理过程中如果技术水平不高或责任心不强发生违章操作、违章指挥，或者由于安全制度不落实、安全教育不到位等人为因素，也可能引发事故。

6) 电气设备

电气设备对人的危害主要表现为触电事故、噪声和电磁辐射等，此外还可能发生电气火灾。

7) 机泵

泵房是站场内油气容易聚集的场所，输送的天然气属于易燃、易爆介质，如果通风不良等，易发生火灾、爆炸事故。

12.1.4 扩散途径

本工程管道泄漏产生的天然气和燃烧后产生的 CO 均为气态污染物，进入大气环境，通过大气扩散对项目周围大气环境造成危害。

12.1.5 风险类型

1) 天然气泄漏

本工程管道工艺设计压力最高达到 10MPa，因管道上方违章施工、管道的内外腐蚀、

管道质量缺陷、施工中的缺陷以及洪水、滑坡、地震等自然灾害造成管道破裂，导致天然气泄漏，天然气属于低毒性物质，其主要成分为甲烷，空气中甲烷浓度过高能使人无知觉地窒息、死亡。因此，当发生泄漏事故出现高浓度天然气环境时，需要重视。

2) 火灾爆炸

天然气遇点火源可能发生火灾、爆炸事故。天然气管道失效形成的危害种类和潜在影响区域取决于管道失效模式、气体释放、扩散条件和点燃方式。对于天然气管道泄漏，由于气体的浮力阻止了在地表形成持久的易燃气云，远处延迟点燃使发生闪火的可能性较低。因此，主要的危险来自喷射火热辐射和受限气云产生的爆炸超压。火灾、爆炸事故是管道运行期的主要风险类型。

3) 次生污染

火灾、爆炸事故发生时会伴生大气污染物 CO，CO 是一种易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；另外一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧，使人群中毒。

发生天然气泄漏后，在被引燃地面附着物的情况下，在火灾爆炸事故的扑救中，会产生大量的消防废水，排放至外界水环境，存在水体污染的风险。

12.2 环境风险防范与应急设施落实调查

12.2.1 工程前期及设计阶段的事故防范措施落实情况调查

12.2.1.1 管道风险防范措施

1) 路由选线原则

(1) 选择线路走向时，尽可能避开居民区以及复杂地质段及密集林区，以减少由于不良地质造成的管道泄漏事故，以及天然气泄漏引起的火灾、爆炸事故对居民危害以及林业经济损失。尽可能避开滑坡、沼泽或软土、泥石流等不良工程地质地段。当避开有困难时，应选择合适的位置和方式通过。

(2) 在地震动峰值加速度等于或大于 0.1g 的地区，管道宜从断层位移较小和较窄的地区通过，并应采取必要的工程措施。管道不宜敷设在由于发生地震而可能引起滑坡、山崩、地陷、地裂、泥石流以及沙土液化等地段。

2) 设计中体现的风险防范措施

(1) 对管道沿线人口密集、房屋距管线较近、由于地形地质等原因导致管线与其他

基础设施距离达不到规范要求的地段、距离其他管线较近地段等敏感地区，提高设计系数，增加管线壁厚，以及其他保护管道的措施，以增强管道抵抗外部可能造成破坏的能力。

(2)根据《输气管道工程设计规范》(GB50251-2015)的要求，输气管道通过的地区，应按沿线居民户数和建筑物的密集程度，划分为四个地区等级，并依据地区等级做出相应的管道设计。

(3)管道防腐措施：①管道全线采用常温型加强级3PE外防腐层；热煨弯管采用双层熔结环氧粉末(FBE)+聚丙烯胶粘带外防腐层，双层熔结环氧粉末涂层应由内、外两层环氧粉末一次喷涂成膜而构成，外防腐层厚度：内层厚度 $\geq 300 \mu\text{m}$ ，外层厚度 $\geq 500 \mu\text{m}$ ，总厚度 $\geq 800 \mu\text{m}$ ；对检验合格的双层熔结环氧粉末外防腐热煨弯管，在涂层固化后外缠聚丙烯胶粘带。聚丙烯胶粘带缠绕结构为“配套底漆+聚丙烯胶粘带”，缠绕搭边50%~55%，聚丙烯胶粘带厚度 $\geq 1.1\text{mm}$ ；管道外防腐层补口结构：无溶剂双组分液体环氧涂料+辐射交联聚乙烯热收缩补口带。

(4)阴极保护：本工程管道采用强制电流阴极保护系统进行保护，主干线管道设2座阴极保护站，联络线管道设1座阴极保护站，均与站场、阀室合建。阴极保护数据上传济南调控中心的智能化阴极保护专家管理系统。

(5)截断阀室设置：发生事故时减少泄漏量，便于进行抢修，根据规范在管道上设置了线路截断阀室。一般截断阀室位置选择在交通方便、地形开阔、地势较高的地方。截断阀室的最大间距结合地区划分情况符合规定。

(6)采用了SCADA控制系统：该工程自动控制采用SCADA系统，利用SCADA系统对站场和阀室实施远距离的数据采集、监视控制、安全保护和统一调度管理。全线由天分济南调控中心对工艺站场和RTU阀室进行数据采集、监视控制和生产调度管理，采用全线调度中心控制级、站场控制级和就地控制级的三级控制方式。此外，自控系统还设置了火灾报警系统、可燃气体监测和报警吸引、气体管理系统等应用软件和系统。

12.2.1.2 输气站场风险防范措施

1) 本工程工艺站场建构筑物间距满足安全防火距离，符合《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2015)要求。

2) 管道与地面建构筑物的最小间距符合《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2015)、《输气管道工程设计规范》(GB50251-2015)等规范要求。

- 3) 站场内利用道路和围墙进行功能分区，生产区和生产管理区分开，减少了生产区和生产管理区的相互干扰，降低了安全隐患。
- 4) 站场内所有设备、管线均做了防雷、防静电接地，安装了火灾设备检测仪表、消防自控设施。
- 5) 在可能发生天然气泄漏或积聚的场所设置了可燃气体探测器。
- 6) 为减少事故状态下天然气的损失和保护站场安全，在进、出站干线上设置了紧急切断阀（ESD）。
- 7) 采用了半自动不停气清管、自动关闭截断阀组等先进工艺及设备。
- 8) 站场内设有安全泄放系统，当系统出现超压时，通过设在系统中的安全阀，进行放空。

12.2.2 施工期风险防范落实情况调查

本项目在建设过程中采取严格有效的事故风险防范措施，最大限度地避免、减少事故发生的概率及危害程度。

- 1) 在施工过程中，加强了监理，确保涂层施工质量；
- 2) 建立了施工质量保证体系，操作人员要持有上岗证方可工作，提高施工检验人员的水平，加强检验手段；
- 3) 制定了严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；
- 4) 严格按试压方案进行试压，排除更多的存在于焊缝和母材的缺陷，从而增加管道的安全性；
- 5) 选择了有丰富经验的单位进行施工，并有第三方工程监理对其施工质量进行强有力的监督，减少施工缺陷；
- 6) 建立和实施 HSE 管理体系、ISO9000 质量管理体系和质量监理制度，强化施工人员的质量安全意识，提高施工人员的技术水平，是保证施工质量，减少施工质量事故的有效途径。

12.2.3 调试期风险防范措施落实情况调查

12.2.3.1 环境风险源监控设备

- 1) SCADA 系统

本项目采用了 SCADA 系统，实现管道全线的集中数据采集、监控与调试管理。本项

目控制和管理系统分为三级，即一级为调度中心监控、调度管理，二级为站控制，三级为就地手动控制。该系统为目前管道自动控制过程最先进的技术，可确保在线跟踪流量、压力等指标变化情况，在发生泄漏事故时快速切断流量和启动泄压系统，确保管线安全，也避免了事故的继续扩大。

东干线（高密至临沂段）工程 SCADA 系统，由调控中心 SCADA 系统、2 套生产管理机构监视终端（分别设在临沂输气管理处、青岛输气管理处）、6 套站控系统（SCS）、11 套远程终端单元（RTU）构成。

2) 阴保系统

本项目对管线采用强制电流为主、牺牲阳极为辅的阴极保护方法。管道沿线设置 4 座阴极保护站，分别位于高密分输站、诸城分输清管站、沂水分输清管站、17#泊里阀室，站场每套系统配 1 个阴极保护控制柜和 3 台远控恒电位仪，恒电位仪 2 用 1 备，阀室阴保系统配 1 个阴极保护控制柜和 2 台远控恒电位仪，恒电位仪 1 用 1 备。管道沿线每公里安装电位测试桩 1 支，定向钻穿越河流等两端各设电流测试桩 1 支，在大型道路、铁路穿越等的单侧设 1 个电位测试桩，干扰段、与外部管道交叉加设电位测试桩，均采用普通测试桩，每 10km 安装电流测试桩 1 支，采用智能测试桩。

3) 通信系统

本项目选择光缆通信构成管道主通信方式，公用通信公网电路作为备用通信方式，为输气管道的生产运行、调度管理、巡线抢修等提供多种通信业务，同时为管道 SCADA 系统的数据传输提供可靠通道，为管道信息化提供通信支撑平台。

配套的通信系统包括：传输系统、话音及网络系统、会议电视系统、安防监控系统、巡线/维抢修及应急通信系统、公网及备用通信系统、光纤管道安全预警系统、高后果区安全监控系统以及相关的机房配线、网络安全防护以及调控中心系统扩容等。

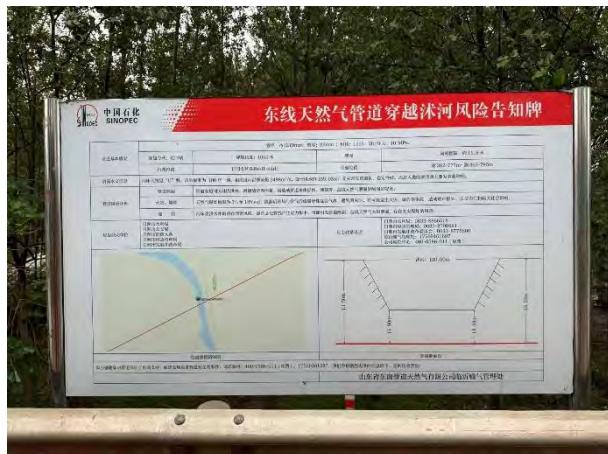
4) 可燃气体监测系统

各站在输气装置区等处设置了可燃气体泄漏监测报警仪，在输气装置区、控制室等处设置了火焰探测器和手动报警按钮，检测到气体泄漏或者着火情况并进行报警，检测信号进入 ESD 系统，站场紧急关断，以保证设备、人身及生产过程的安全。

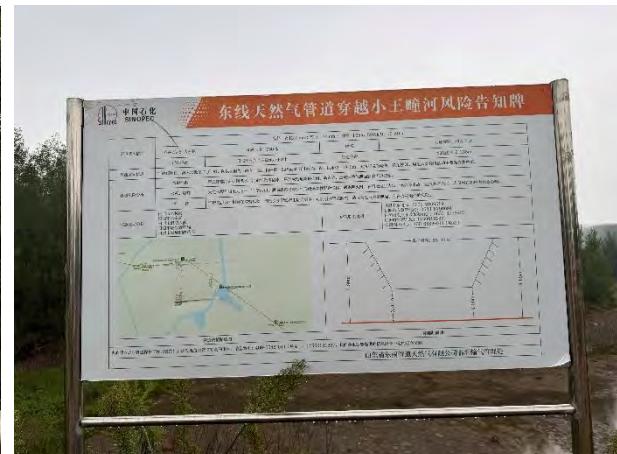
12.2.3.2 管道环境风险防范措施

为消除事故隐患，项目在总体布局、工艺设计、设备选型、施工单位选择、监督管理等方面，采取了以下有效的措施：

- 1) 选择线路走向时，尽可能避开了居民区以及复杂地质段，利于减少由于天然气泄漏引起的火灾等事故对居民危害；
- 2) 对管道沿线人口密集、房屋距管线较近等敏感地区，采取了提高设计系数，管道壁厚进行相应提高，确保管道安全、稳定运行；
- 3) 管道埋地敷设段包括一般定向钻穿越段、套管穿越段、高后果区段、受直流干扰源影响等地段的外防腐层全部采用加强 3PE 结构；对开挖穿越的河流两岸有的设置了浆砌石护坡，管道上方增加压重块，以保护管线安全运行，对于穿越区段选择直缝埋弧焊钢管，防止管道破裂会影响更大的范围。全线采用强制电流为主、牺牲阳极为辅的阴极保护方法保护管道，设阴极保护站 4 座。
- 4) 定期清管，稳定管道输量；定期进行管道内外检测，检测管道运行情况。
- 5) 定期检查管道安保系统（如截断阀），使管道在发生事故时能够得到安全处理。
- 6) 管道沿线设置了标志桩，在铁路、公路、河流穿越点设置了明显警示牌。
- 7) 增加了巡线工在重点河段的巡线频次，在河流汛期加密巡线频次，雨雪后立即进行巡查。
- 8) 在应急响应与区域联动方面，优化了应急维抢修队设置，按要求配备了东南管道公司维抢修中心以及青岛、临沂管理处的应急物资配置和应急响应的能力，并与中石化江汉油建工程有限公司、中国石油管道局工程有限公司维抢修分公司已签订了应急维抢修服务合同。



沐河警示牌



小王瞳河警示牌



道路标志桩

河流标志桩

图 12.2-1 管道沿线标志桩和警示牌

12.2.3.3 站场风险防范措施

- 1) 各输气站场建构筑物间距满足安全防火距离，符合《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2015）要求。
- 2) 站场内利用道路和围墙进行功能分区，将生产区和生产管理区分开，以减少生产区和生产管理区的相互干扰，降低安全隐患。
- 3) 站内电器设备、设施的选型、设计、安装及维修等均符合相关技术规范。
- 4) 工艺站场内所有设备、管线均做防雷、防静电接地。
- 5) 现场设置了消除静电的触摸装置。
- 6) 站场按照要求设置灭火器等设施。



防静电接地



消防设施



图 12.2-2 站场风险防范措施

12.2.3.4 环境敏感区及重点区段的风险防范措施

1) 穿越重点河流风险防范措施

本项目穿越了 2 条重点河流，其中沭河为胶南丘陵水源涵养生态保护红线的河流，墙夼水库为地表水环境保护目标。

本项目针对以上河流做出以下风险防范措施。

- (1) 穿越以上河流均采用定向钻穿越方式，穿越处设置了警示牌。
- (2) 河流穿越处提高设计系数，增加了管道壁厚，采用三层 PE 加强级防腐，管段壁厚为 22mm/26.4mm。
- (3) 大中型河流穿越段焊缝进行 100%X 射线检测及 100%超声检测复验。
- (4) 重点河流穿越利用线路强制电流阴极保护系统进行阴极保护，在大、中型穿越两侧设置阴极保护测试桩。

(5) 河流大、中型穿越定向钻穿越采用直缝埋弧焊管，所用热煨弯管、冷弯弯管，采用直缝埋弧焊管制作。

(6) 增加巡线频次，在河流汛期加密巡线频次，雨雪后立即进行巡查。

2) 开挖小河沟渠的风险防范措施

本项目针对开挖小河沟渠等支流做出以下风险防范措施。

(1) 开挖小河沟渠穿越处设置了警示牌和警示标志。

(2) 河流穿越处管道全部采用三层 PE 加强级防腐。

(3) 增加巡线频次，在河流汛期加密巡线频次，雨雪后立即进行巡查。

(4) 加强了管道沿线群众有关管道设施安全保护的宣传教育，发现问题及时报告。

管道巡线与当地村民加强联系，做到群防群治。

3) 穿越居民密集处的风险防范措施

本项目管道途经居民较密集的区域处采取如下措施：

(1) 管道敷设尽可能远离居民集聚区。

(2) 增加管道途经居民集聚区段的巡线频次。

(3) 管道途经居民集聚区段制定了专项应急预案及应急逃生线路。

(4) 设立了明显的标志桩、提示牌和警示标志。

(5) 加强了《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（主席令〔2010〕第30号）的宣传力度，普及天然气管道输送知识，提高管道穿越村庄居民的安全防护（管道防护和自我保护）意识，发现问题及时报告。

(6) 与地方政府建立了沟通渠道，将管道事故应急预案与政府事故应急预案衔接，最大限度地得到政府的支持和帮助。

(7) 管道巡线与当地村民加强联系，做到群防群治，最大限度地保护管道安全。

(8) 设置了视频监控设施。

4) 管道与其他工程交叉并行段风险防范措施

本项目与其他工程交叉并行段采取如下措施：

(1) 严格控制输送天然气的气质，定期进行了清管，排除管内的积水和污物，以减轻管道内腐蚀。

(2) 定期进行了管道壁厚的测量，对严重减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故的发生。

(3) 定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀、放空系统等），使管道在

超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度。

(4) 加大巡线频率，提高巡线的有效性；定期检查管道施工带，查看地表情况，并关注在此地带的人员活动情况，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告。

(5) 同交叉并行工程运行单位、地方主管部门充分结合，制定了详细的、可操作的专项应急预案和联动应急预案，定期开展应急演练。

12. 2. 4 重点区段环境风险防范措施落实情况调查

本项目重点区段环境风险防范措施落实情况见表 12. 2- 1。

表 12.2-1 重点区段环境风险防范措施落实情况

沿线敏感点段	环保目标	环评提出的环保措施	实际建设的环保措施	落实情况
饮用水水源保护区	水源保护区水质	<p>1、制定施工保护方案，施工过程中，切实落实水土保持“三同时”制度，主动接受当地主管部门的监督，按照水源地保护管理中的有关要求执行。</p> <p>2、加强对施工现场、施工人员的管理，设置密闭式垃圾及污水储存设施，定期清运或依托当地居民已有的处理系统进行处理，严禁随意抛洒、倾倒建筑垃圾。施工完毕后，要及时恢复原有生态环境。</p> <p>3、禁止在保护区内存放油品；限制在水源地保护区内给车辆、设备加油，施工过程中注意对施工机具的维护，防止机器漏油。机械设备若有漏油现象要及时处理，避免造成大的污染。</p> <p>4、施工前，请建设单位要与当地生态环境部门或水务部门进行沟通。</p> <p>5、拟建管道穿越卓家屯水厂水源地保护区采取大开挖方式铺设，环评建议管道敷设防渗膜，进一步保障当地供水安全。</p>	<p>1、施工单位制定了施工保护方案，施工过程中，落实了水土保持“三同时”制度，主动接受当地主管部门的监督，按照水源地保护管理中的有关要求执行。</p> <p>2、对施工人员进行了环保培训，加强了施工现场、施工人员的管理。施工期施工人员租住当地居民住宅或旅馆，生活污水及生活垃圾依托当地处理设施。施工现场垃圾集中收集，均循环回收利用，未发生向保护区排放污染物情况。施工完毕后，及时恢复了原有生态环境。</p> <p>3、未在保护区内存放油品、未在水源地保护区内给车辆、设备加油，施工过程中及时对施工机具进行维护，未出现机械设备漏油现象。</p> <p>4、施工前，及时跟当地生态环境部门、水务部门进行了沟通。</p> <p>5、管道穿越卓家屯水厂水源地保护区采用加强级 3PE 防腐，天然气属于清洁能源，对水和土壤无污染，防渗膜影响植被恢复，并且破坏水利联通。</p>	已落实
穿越河流	河流水质及河床地貌	<p>1、施工人员的生活污水、生活垃圾和粪便应集中处理。</p> <p>2、控制施工范围，尤其是河流穿越段，应控制施工作业面，以免对河床造成大面积破坏。</p> <p>3、泥浆池要按照规范设立，其容积要考虑 30%余量，以防雨水冲刷外溢，泥浆池底要采用可降解防渗透膜进行防渗处理，保证泥浆不渗入地下；水源地保护区范围内禁止设置泥浆池。</p> <p>4、施工现场应尽量紧凑，减少占地面积。</p> <p>5、施工生产废水均不得随意排放，需经处理达标后</p>	<p>1、施工期施工人员租住当地居民住宅或旅馆，生活污水及生活垃圾依托当地处理设施。</p> <p>2、施工期间严格控制施工范围 20~26m，避免对河床造成大面积破坏。</p> <p>3、泥浆池按照规范设立，其容积考虑 30%余量，以防雨水冲刷外溢，泥浆池底采用可降解防渗透膜进行防渗处理，保证泥浆不渗入地下；未在水源地保护区范围内设置泥浆池。</p> <p>4、施工期间，减少了临时占地面积。</p> <p>5、施工试压废水经沉淀池沉淀用于农灌、道路</p>	已落实

沿线敏感点段	环保目标	环评提出的环保措施	实际建设的环保措施	落实情况
		<p>排入指定地点。</p> <p>6、施工时产生的废油等物严禁倾倒或抛入水体，不得在水体附近清洗施工器具、机械等。加强施工机械维护等，防止施工机械漏油。</p> <p>7、含有有害物质的建筑材料如沥青、水泥等不准堆放在河漫滩附近，并应设棚盖和围栏，防止雨水冲刷进入水体。</p> <p>8、管道敷设及河道穿越作业工程排放的废弃土石方应在指定地点堆放，禁止弃入河道或河滩，以免淤塞河道。</p> <p>9、施工结束后应运走废弃物和多余的填土方，保持原有地表高度，恢复河床地貌，以保护水生生态系统的完整性。</p>	<p>洒水，未排放至具有饮用水功能的地表水体。</p> <p>6、施工时产生的废油等物集中收集，未倾倒及抛入水体，未在水体附近清洗施工器具、机械等。加强施工机械维护。</p> <p>7、含有有害物质的建筑材料如沥青、水泥设置棚盖和围栏，放在施工场地范围内，未堆放在河漫滩附近。</p> <p>8、管道敷设及河道穿越作业工程未产生废弃土石方。</p> <p>9、施工结束后施工单位及废物协议单位及时运走废弃物，保持原有地表高度，恢复了河床地貌，保护水生生态系统的完整性。</p>	
沿线基本农田	基本农田	<p>1、划定施工范围，尽可能少的占用耕地。</p> <p>2、挖掘管沟时，应分层开挖、分开堆放；管沟填埋时，也应分层回填，即底土回填在下，表土回填在上。分层回填前应清理留在土壤中的固体废物，回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径造成地表下陷和水土流失。回填后多余的土应平铺在田间或作为田埂、渠埂，不得随意丢弃。</p> <p>3、施工时，应避免农田受施工设备、设施碾压，而失去正常使用功能。例如：机井、灌渠、灌溉暗管（一般埋藏较浅）等水利设施的损坏，会导致灌溉渠受益范围内农作物生长受影响。</p> <p>4、施工期应尽量避开作物生长季节，减少农业生产损失。</p> <p>5、施工结束后做好农田的恢复工作。清理施工作业区域内的废弃物，按国务院的《土地复垦条例》（2011年3月5日）复垦。受到施工车辆、机械破坏的地方，都要及时修正，恢复原貌，植被（包括自然的和人工的）破坏应在施工结束后的当年或来年予以</p>	<p>1、划定了施工范围（作业带 20~26m，联通管线 34m），减少了临时占地面积。2、挖掘管沟时，采用分层开挖、分开堆放、分层回填，即底土回填在下，表土回填在上。分层回填前清理留在土壤中的固体废物，回填时，留足适宜的堆积层，防止因降水、径造成地表下陷和水土流失。回填后多余的土平铺在田间或作为田埂、渠埂，未随意丢弃。3、施工时，尽可能将施工机械、设备停放在已有道路，避免农田受施工设备、设施碾压，而失去正常使用功能。4、施工期避开了作物生长季节，减少农业生产损失。5、施工结束后做好了农田的恢复工作，清理了施工作业区域内的废弃物，目前农田庄稼恢复良好。</p>	已落实

12环境风险事故防范及应急措施落实情况调查

沿线敏感点段	环保目标	环评提出的环保措施	实际建设的环保措施	落实情况
		恢复。		
管线两侧近距离村庄	居民	<p>1、施工时应采用土工布对料堆进行覆盖，工地应实施半封闭隔离施工，如防尘隔声护围，以减轻施工扬尘及噪声对周围环境的影响。</p> <p>2、控制施工时间在 6:00-22:00，严禁夜间施工，尽量避免使用强噪声机械设备。</p> <p>3、粉状材料（石灰、水泥）运输采用袋装或灌装，禁止散装运输。</p>	<p>1、施工时应采用土工布对料堆进行覆盖，工地应实施半封闭隔离施工，如防尘隔声护围，以减轻施工扬尘及噪声对周围环境的影响。</p> <p>2、控制施工时间在 6: 00-22: 00，严禁夜间施工，尽量避免使用强噪声机械设备。</p> <p>3、粉状材料（石灰、水泥）运输均采用袋装或灌装，未出现散装运输。</p>	已落实
文物古迹	地下文物	<p>1、在施工过程中，如新发现古遗址、古墓葬，或在开挖过程中发现地下埋藏有文物，应立即停工，并将情况报告现场环保（HSE）人员，环保人员要组织保护好现场，并快速报告当地文化（文物）行政主管部门，待完成相关保护措施后方可继续施工。</p> <p>2、若管道穿越区的文物需要发掘，发掘工作应由省、市文物行政管理部门在调查或勘探工作的基础上提出发掘计划，报国家行政管理部门批准。发掘工作完成后，方可施工。建设单位应采取措施进行保护，防治哄抢事件发生，造成文物流失。</p> <p>3、制定严密的、可操控性强的施工文物保护规章制度及施工管理、监控计划。在文物保护区及文物保护区近距离施工时，应划定控制、保护范围，尤其在重点保护文物区域施工时，应视具体情况设置简易工程防护设施，用旗子标出受保护区域，任何施工人员禁止进入该地区；杜绝人物行动所造成的破坏。</p>	<p>1、在施工过程中，未新发现古遗址、古墓葬、文物等。</p> <p>2、管道穿越区的文物没有发掘。</p> <p>3、施工期对施工人员进行了文物保护培训工作，制定严密的、可操控性强的施工文物保护规章制度及施工管理、监控计划。在文物保护区及文物保护区近距离施工时，划定控制、保护范围，尤其在重点保护文物区域施工时，对于受保护区域进行了围护，任何施工人员禁止进入该地区，杜绝人为行动所造成的破坏。</p>	已落实

12.3 突发环境事件应急预案调查

12.3.1 应急预案体系

根据本管道工程的基本情况、重点环境风险源及主要环境风险受体分布情况，突发环境事故应急指挥体系和各类保障体系，详细规定了应急组织机构的人员组成和职责、应急响应机制分类、信息上报机制、应急救援机制、应急终止机制、预案培训和演练、奖惩制度及善后处理程序等内容。为确保突发环境污染事故发生时，能够得到有效地处理和处置，本应急预案体系主要包括如下内容：

(1) 综合应急预案

综合应急预案是应急预案体系总纲，是山东省东南管道天然气有限公司应对突发环境事件的规范性文件，包括泄漏，火灾、爆炸伴生/次生污染等情景下的应急措施和方法。

(2) 专项应急预案

专项应急预案是建设单位为应对特定类型区域突发环境事故而制定的应急预案，针对实际情况制定了穿越水源地保护区专项应急预案、管道交叉区域专项应急预案、自然灾害专项应急预案。

(3) 现场处置应急预案

现场处置应急预案是指导突发环境事件现场操作程序与步骤的规定性文件。山东省东南管道天然气有限公司根据管道穿越区域的人口密集程度、穿越地区属性、输气管道可能发生的事故类型等制定了阀门外漏、安全阀协防、放空管着火、站外管道及阀室泄漏等现场处置方案。

本预案为《山东管网东干线、南干线天然气管道工程突发环境事件应急预案》，预案包括：综合应急预案和现场处置方案；山东省东南管道天然气有限公司还编制有《生产安全事故应急预案》，若同时达到《生产安全事故应急预案》启动条件，还应启动《生产安全事故应急预案》。本突发环境事件应急预案和安全事故应急预案均属于山东省东南管道天然气有限公司应急预案体系中的一部分，其在组织机构、预警、报告及应急响应等环节均具有同步性，能够实现较好的衔接。

本预案向上依次与中国石油化工股份有限公司天然气分公司《突发环境事件应急预案》衔接。

若事件同时达到了本项目沿线涉及县（市、区）及相关部门、单位突发环境事件应

急预案、石油天然气管道突发事件应急预案或其他相关突发事件应急预案中事件分级中的启动条件，还应衔接启动县（市、区）及相关部门、单位突发环境事件应急预案或其他相关突发事件应急预案。

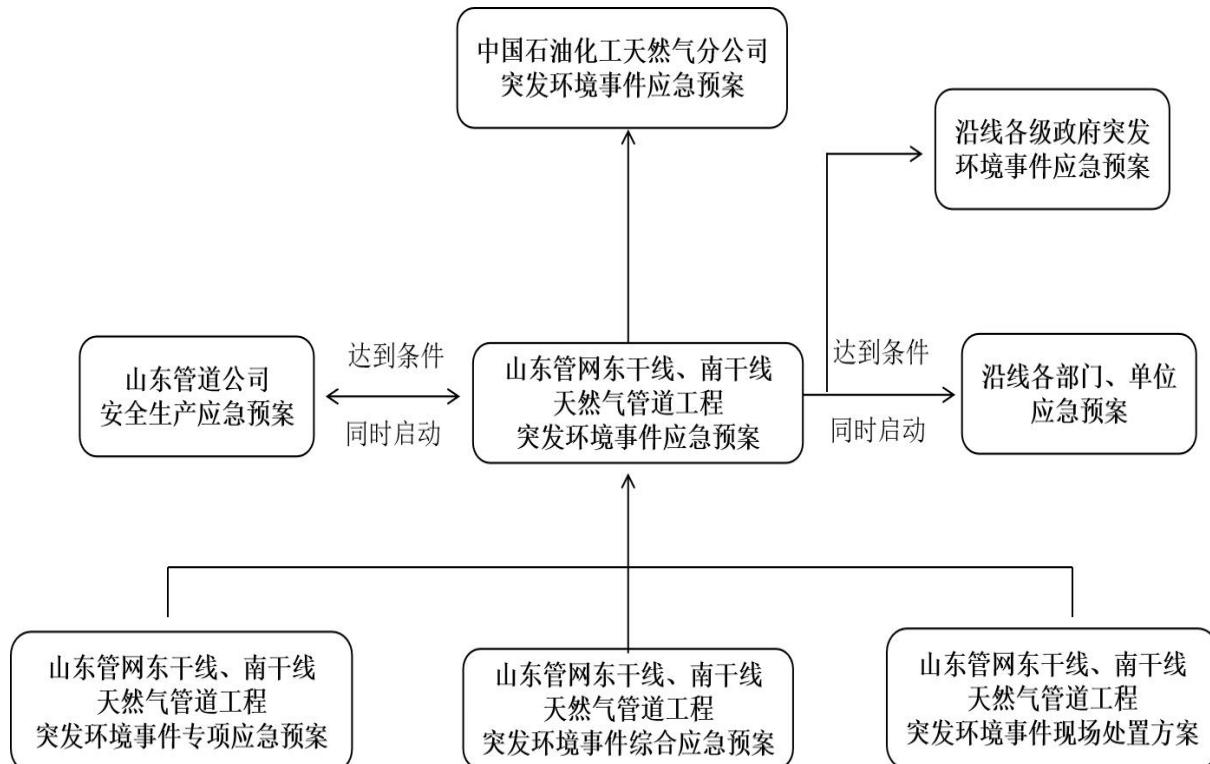


图 12.3-1 突发环境事件应急预案体系图

12.3.2 应急管理组织机构

山东省东南管道天然气有限公司应急指挥中心是东干线天然气管道工程突发环境事件应急管理工作的最高领导机构，下设应急指挥中心包括专家组、现场应急指挥部、生产运行组、技术处置组、安全环保组、综合保障组、综合协调组、管理处应急小组。

一旦突发环境事件，各应急小组在应急指挥中心统一协调、指挥和领导下，开展各项应急响应工作，各应急小组按照各自职责，做好突发环境事件的应急救援工作。

12.3.3 应急预案响应分级

根据山东省东南管道天然气有限公司（以下简称“山东管网”）的实际情况及突发环境事件的影响程度、紧急性、可控性等因素，将突发环境事件分为天然气分公司及以上级（Ⅰ级）、山东管道公司级（Ⅱ级）、基层单位级（Ⅲ级）。情况不明的事件自动升级为公司级（Ⅱ级）事件。同时，公司级（Ⅱ级）事件向上与沿线各区突发环境事件应急预案及中国石油化工股份有限公司天然气分公司环境事件专项应急预案中的一般

突发环境事件衔接。

12.3.3.1 天然气分公司及以上级（I 级）突发环境事件

- 1) 因环境污染造成人员死亡、被困、重伤或下落不明，或 3 人以上受伤的突发环境事件；
- 2) 对社会安全、环境造成重大影响，需要紧急转移安置 100 人以上的突发环境事件；
- 3) 因环境事件造成 100 万元以上经济损失的突发环境事件；
- 4) 污染物进入重要地表水体造成污染的，火灾引发树木等损毁造成严重生态破坏，或县级以上城镇水源地取水中断的突发环境事件；
- 5) 经危害识别、风险评估后确定的 I 级事件。

12.3.3.2 山东管网公司级（II 级）突发环境事件

- 1) 因环境污染造成死亡、被困、重伤或下落不明，或 1 人（含）以上 3 人（含）以下受伤中毒的突发环境事件；
- 2) 对社会安全、环境造成较大影响，需要紧急转移安置 50 人以上 100（含）以下的突发环境事件；
- 3) 因环境事件造成 10 万元~100 万元经济损失的突发环境事件；
- 4) 经危害识别、风险评估后确定的 II 级事件。

12.3.3.3 管理处级（III 级）突发环境事件

- 1) 未造成人员受伤、中毒的，管理处可自行处置的其他突发环境事件；
- 2) 因外部环境破坏可能威胁到天然气管道生产安全或站场、阀室损坏，需要密切关注并进行现场监护的事件；
- 3) 经危害识别、风险评估后确定的 III 级事件。

12.3.4 响应程序

应急预案启动按照自下而上的顺序，事件发生后首先启动基层单位现场处置方案，随后依据事件级别相继启动公司级、天然气分公司级应急预案。当直接启动上级预案时，下级相应预案自动启动。

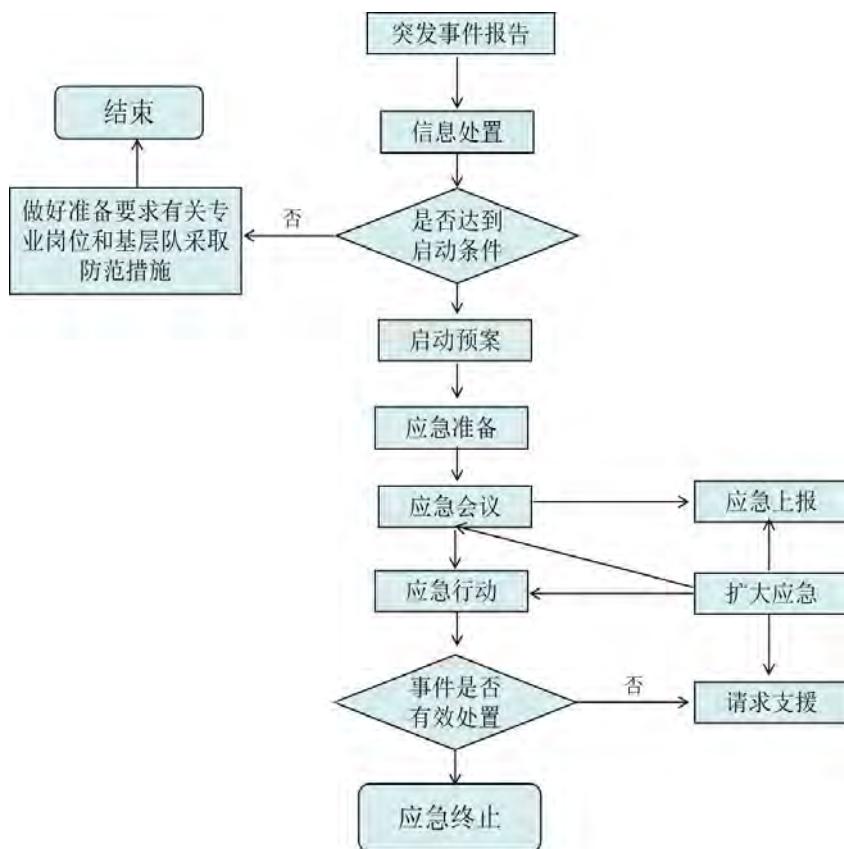


图 12.3-2 应急响应基本程序图

12.3.4.1 I 级事件响应程序

发生 I 级突发环境事件时，启动 I 级应急响应，向天然气分公司和地方政府报告事件的情况，请求启动天然气分公司和地方政府相应级别响应。经山东管道公司应急指挥中心总指挥发布指令，公司内部配合天然气分公司、地方政府进行应急响应。

12.3.4.2 II 级事件响应程序

II 级突发环境事件发生后，进入应急预案启动状态时，公司应急行动执行如下响应程序：

- 1) 指派现场应急指挥赶赴现场，整合、协调现场应急资源，成立现场应急指挥部；
- 2) 通知各应急小组按照各自的职责进行救援，做好物资、通信、监测等救援工作；
- 3) 通知外协联防单位携带物资、装备和防护用品支援救援；
- 4) 组织专家组提出应急事件的控制方案；
- 5) 现场应急指挥部指挥维抢修中心和联防单位按照救援方案进行抢险；
- 6) 请求社会应急救援机构、协议医疗机构救援；

7) 向天然气分公司和地方政府报告事件的情况，并做好扩大应急准备工作。

12.3.4.3 III级事件应急响应程序

III级突发环境事件发生后，经管理处应急领导小组负责人发布指令，进入应急预案启动状态时，公司应急行动执行如下响应程序：

- 1) 指派管理处应急领导小组人员赶赴现场，参与救援，做好物资、通信、监测等救援工作；
- 2) 通知外协联防单位携带物资、装备和防护用品支援救援；
- 3) 组织专家组提出应急事件的控制方案；
- 4) 按照救援方案进行抢险；
- 5) 请求社会应急救援机构、协议医疗机构救援。

12.3.4.4 扩大应急响应的条件

- 1) 已经是I级应急事件的，事态继续发展的，应报告中国石化天然气分公司、当地政府相关部门，启动相应的应急预案；
- 2) 已经是II级应急事件的，有可能演变为I级应急事件，并有可能造成重大人员伤亡后果的，提前启动I级应急预案，控制事态发展；
- 3) III级应急事件有可能演变为II级应急事件，及时启动II级应急预案，控制事态发展。

12.3.4.5 应急预案与政府应急预案的应急响应联动关系

当发生管道公司级事件时，在启动本预案的同时，上报事发地地方政府部门建议启动相应事件应急预案。

12.3.5 信息发布

突发环境事件的报告根据报告时段的不同分为初报、续报和处理结果报告三类，其中初报最为紧急和重要；根据报告对象的不同分为内部报告、信息上报、信息通报和通知协议单位协助应急救援四类。

- 1) 山东管道公司内部的报告均为内部报告；
- 2) 上报至天然气分公司、地方政府均为信息上报；
- 3) 当发生I、II级突发环境事件时，还应向周边可能受影响的居民、单位等进行

信息通报；

4) 当管理处自身应急物资、抢维修队无法完成应急处置时，上报山东管道公司应急指挥中心办公室，由办公室通知维抢修中心，维抢修中心请求外部协议单位支援。通知协议单位时需传递事件发生地点、性质、严重程度，请求支援的队伍、设备类型、应急器材、防护用品等名称数量、行走路线、迎接方式等信息。

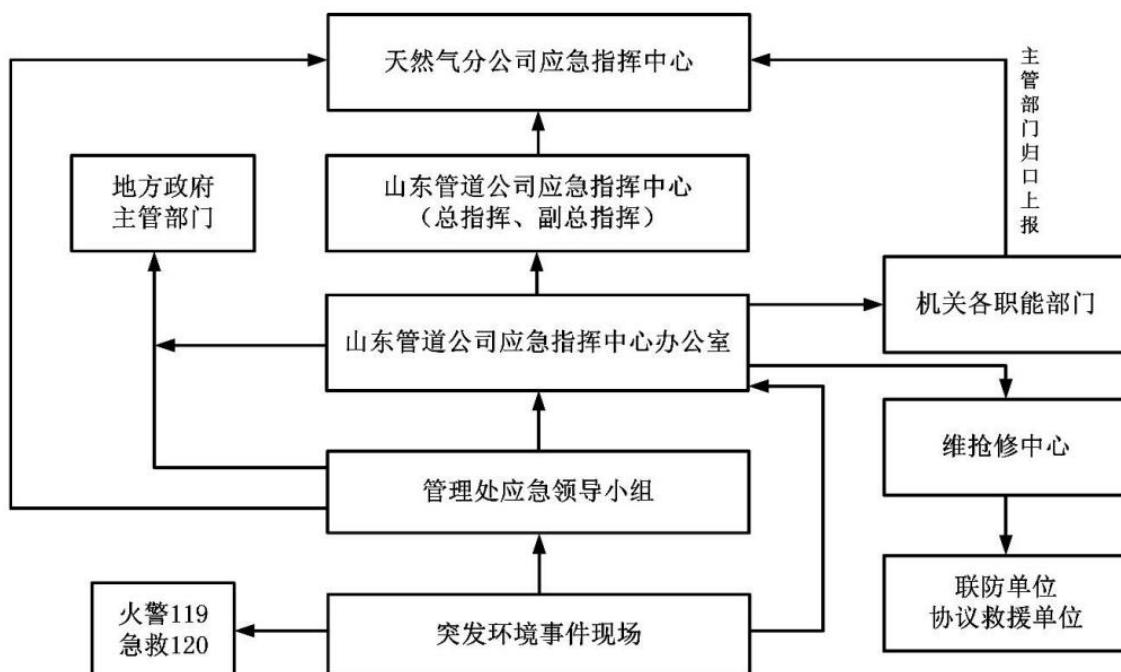


图 12.3-3 信息报告程序图

12.3.6 后期处置

应急行动结束后，企业要做好突发环境事件的善后工作主要包括：事故现场的后期处置、人员救治及损失赔偿，生态环境污染治理及植被恢复，经验教训总结及应急方案改进等内容。若发生重大突发环境事件，由企业负责突发环境事件的善后处置工作，在充分调度社会资源仍不能彻底消除污染隐患、确保当地环境安全的情况下，可逐级向上级政府请求支援。若发生较大或一般的突发环境事件，由本企业负责突发环境事件的善后处置工作。

12.3.7 应急保障

12.3.7.1 队伍保障

1) 专职消防队伍

山东东南管道公司无内部消防队伍，消防队伍依托胜利油田分公司应急救援中心

(消防支队)和输气管道所在地消防队伍(报警电话:119)。

2) 专业应急队伍

公司维抢修任务由山东省东南管道天然气有限公司维抢修中心和各管理处维修队负责,重大维抢修任务由公司应急保驾队伍(协议救援队伍)负责。抢维修队伍情况详见表 12.3-1。

表 12.3-1 抢维修队伍统计表

抢维修队伍名称	抢维修队伍驻地	联系人	电话
东南管道公司维抢修中心	山东省潍坊市高密市	赵晨波	
中石化江汉油建工程有限公司	山东省济南市	尤立宝	
中国石油天然气管道局维抢修分公司	山东省泰安市	刘然名	

东南管道公司属于中石化区域应急联防第二联防区,如有需要,可请求联防区企业胜利油田、青岛炼化等公司协助救援。东南管道公司与外部应急救援力量建立定期沟通机制,促进相互配合。在应急期间,按照地方政府的统一要求,做好各项应急措施的衔接和配合。

3) 应急监测队伍

应急监测采取内部监测和外部监测相结合的方式。公司配备可燃气体报警仪,能够进行可燃气体应急监测;其余监测均委托山东华之源检测有限公司及沿线生态环境监测中心完成,可以满足应急监测要求。

12.3.7.2 物资与资金保障

1) 物资保障

(1) 建立健全以应急物资储备为主,社会救援物资为辅的物资保障体系,实行应急物资动态管理。在应急状态下,由公司应急指挥中心指令生产运行部统一调配。

(2) 完善维抢修中心和各管理处维抢修队的装备,建立联动机制,在应急状态下,由公司应急指挥中心统一调配使用。

(3) 维抢修所涉及的设备、机具、材料、备用管材等,存放在公司库房、维抢修中心及各管理处维抢修队。

(4) 进一步加强对物资储备的监督管理,及时对应急物资予以补充和更新。发生重、特大突发环境污染事故时,积极配合当地政府和生态环境主管部门做好应急物资、装备的保障。

2) 资金保障

公司质量安全环保部负责应急工作的日常费用预算，规划计划部、财务管理部审核，经公司应急指挥中心审定后，列入年度预算，财务管理部负责对应急工作费用的监督、管理和费用核销。应急费用主要用于突发环境事件的应急处置、应急预案修订、应急培训与演练、宣传教育、必要的物资储备，以及应急队伍、应急指挥系统等方面的设计、更新与维护等。

12.3.7.3 通信和信息保障

应急指挥中心总指挥、副总指挥、各应急专业组和成员等人员在应急期间要确保24小时通信畅通。保证企业内部扩音喇叭、对讲机、广播等应急通讯设施的正常运行，并定期进行日常维护，确保本预案启动时应急行动指挥通信的畅通。

12.3.7.4 其他保障

1) 治安保障：由综合保障组负责安排安保人员，配合现场处置领导小组在应急状态下维护应急救援的治安秩序，有计划地开展疏散、隔离、警戒工作；公司应与公安部门建立定期沟通机制，必要时请求公安部门支援，保障紧急状况下进行治安维护。

2) 技术保障：公司从内部经验丰富的专业技术人员中挑选人员组成东南管道公司应急处置专家库，同时建立了外部应急处置专家库，确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。

3) 医疗保障：应急救援处置小组配备有常用的应急救治器材和药品，配备急救药箱，箱中应有常规消毒急救药物，同时对事故应急小组成员进行基础急救培训。事故发生时，现场应急小组及时开展基础急救，并及时联系烟台市、青岛市、潍坊市、日照市、临沂市各人民医院，配合医疗单位对伤员进一步救治。本管线沿线社会医疗卫生资源良好，可以在较短的时间内到达附近的医疗机构。

4) 后勤保障：总经理办公室及事发单位负责现场应急人员的生活后勤保障工作；公司应急指挥中心应会同事发地人民政府做好企业员工和受灾公众的基本生活保障工作；党群工作部牵头负责群体性上访人员政策解释、思想稳定和疏导等工作。

5) 人员防护：应急救援人员要配备符合救援要求的人员安全职业防护装备，严格按照救援程序开展应急救援工作，确保人员安全。按照国家法律法规、标准规范的要求，在生产区域内建立紧急疏散地或应急避难场所。

12.3.8 应急预案备案情况调查

建设单位编制了《山东省东南管道天然气有限公司东干线突发环境事件应急预案（2025年版）》，并在管道沿线各县区环境保护主管部门完成备案，详见表 12.3-2。

表 12.3-2 本工程应急预案备案情况统计

备案单位	预案名称	备案时间	受理单位	备案编号
山东省东南管道天然气有限公司	山东省东南管道天然气有限公司东干线突发环境事件应急预案（2025年版）	2025年11月3日	潍坊市生态环境局（高密）	370785-2025-781-M
		2025年11月6日	青岛市生态环境胶州分局	370281-2025-257-M
		2025年11月3日	青岛市生态环境局西海岸新区分局	370211-2025-01003-M
		2025年11月6日	潍坊市生态环境局诸城分局	370782-2025-010-MT
		2025年11月5日	日照市生态环境局五莲县分局	371121-2025-0110-L
		2025年11月3日	日照市生态环境局莒县分局	371122-2025-175-MT
		2025年11月3日	临沂市生态环境局沂水县分局	371323-2025-092-MT
		2022年11月21日	临沂市生态环境局沂南县分局	371321-2022-180-M
		2025年11月4日	临沂市生态环境局河东分局	371312-2025-117-M

12.3.9 应急培训与演练情况调查

12.3.9.1 应急培训

山东东南管道公司每年对山东东南管道公司、管理处应急人员进行一次应急培训。培训内容为东南管道公司 HSE 体系文件、应急工作程序、应急抢险方案、技术标准、各部门职责、个人防护知识、与当地政府等相关部门的联系等。

各管理处负责对员工进行检查、考核。各站场员工的应急培训由各管理处负责组织，每月开展一次培训。员工应急培训的内容主要包括：异常情况的判断和处理、应急处理措施、事件状态下逃生及自救知识、应急响应工作程序等。

12.3.9.2 应急演练

公司级应急演练每季度组织 1 次，管理处级应急演练每月组织 1 次，且除定期进行

突发环境事件的演习和训练外，还要针对安全、通讯、消防、医疗、泄漏控制、净化和清洁，以及人员疏散等关键要素进行演练。



2025年2月高密分输站胶州A支路监控调压阀指挥器冰堵现场处置演练



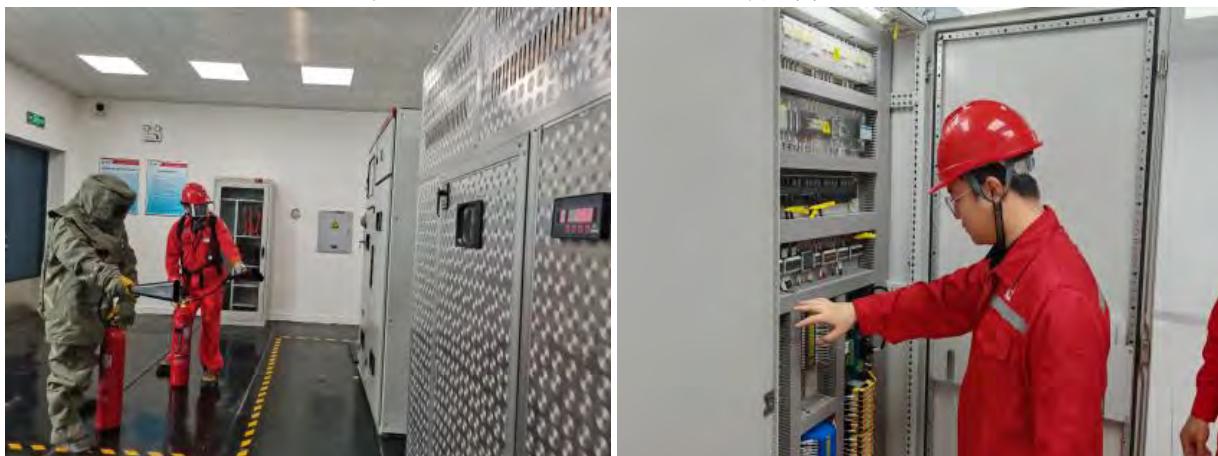
12环境风险事故防范及应急措施落实情况调查

签到表

主题	项目演练7#+4#未处风河河床管道漂移应急演练	
地点	项目演练7#+4#未处.	
时间	2025.5.22	
序号	姓名	部门/单位
1	杨哥	青岛管理处
2	吴少远	维修中心
3	赵春胜	青岛管理处
4	刘国良	青岛管理处
5	孙丽	青岛管理处
6	任涛	青岛管理处
7	王洋	维修中心
8	王壮壮	青岛管理处
9	麻培清	青岛管理处
10	杜守彬	青岛管理处
11	周海虹	青岛管理处
12	赵海宁	青岛管理处
13	石丽	青岛管理处
14	李闻	青岛管理处
15	谢书豪	青岛管理处

序号	姓名	部门/单位
16	孙培培	维抢修中心
17	陈洪林	维抢修中心
18	王一林	维抢修中心
19	樊振东	维抢修中心
20	牛恩志	维抢修中心
21	李佳鹏	维抢修中心
22	杭峰	维抢修中心
23	郭惟刚	维抢修中心
24	宋树波	维抢修中心
25	韩春杰	维抢修中心
26		
27		
28		
29		
30		

2025 年政企联合防汛应急演练（青岛管理处）



应急演练记录

编号: QDGLC-DXGXMZ-20251006	单位: 东干线高密站
演练地点: 青岛输气管理处高密输气站	
演练开始时间: 2025 年 10 月 06 日 15 时 30 分	
演练结束时间: 2025 年 10 月 06 日 16 时 05 分	
参加演练单位和人员:	

陈云林 李国华 李德生 王利军 赵海宁
冯小海 石健 王社社 张金升 高洲义

演练模拟事件：
站内自控通讯设备中断应急演练
演练内容及主要处置程序：
演练事件内容： 站内通讯中断应急演练

2025年10月沂水分输清管站配电室着火应急处置演练照片 2025年10月高密分输站站内自控通讯设备中断应急演练

图 12.3- 4 应急培训与演练

12.3.10 应急物资

根据东干线工程布局特点,本项目的应急物资主要存放在青岛管理处、临沂管理处、高密维抢修中心和各站场的应急库房,所有应急物资均按相关有效期要求使用并及时更换。山东东南管道公司应对不同事故类型的应急物资装备统计情况见表 12.3- 3~表 12.3- 5 和图 12.3- 5。

山东东南管道公司与中石化江汉油建工程有限公司、中国石油管道局工程有限公司维抢修分公司已签订了应急维抢修服务合同,当东南管道公司发生突发环境事件时,由协议应急救援队伍提供应急物资支持,积极配合防止事件扩大。外部应急救援协议见附件 18。

同时为进一步增强公司应急体系的资源支撑,提升公司的应急处置能力,更好的应对管道线路以及站场、阀室因第三方施工、自然灾害等造成的各类突发事件,充分利用属地资源,最大限度降低事件损失和影响,公司对管道沿线的大型机械、氮气资源等应急资源进行了调研,梳理了管道沿线大型机具、石料土方、氮气供应商等。

表 12.3-3 青岛管理处应急物资与装备物资统计表

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
焊接及发电设备	移动电焊机	SHW190	台	1	管理处库房	温少彤	
	汽油发电机	EM950	台	1	管理处库房	温少彤	
	防爆照明灯	FW1600GF	台	1	管理处库房	温少彤	
	高压空气压缩机	WC1-1-6	台	1	管理处库房	温少彤	
	移动式发电机	SH11000	台	1	管理处库房	温少彤	
	全方位自动泛光工作灯	OR-SFW6110B	台	1	管理处库房	温少彤	
防护用品	空气呼吸器	CWAC157-6.8-30A	台	3	管理处库房	温少彤	
	医疗专用箱	-	个	1	管理处库房	温少彤	
	防毒面具	MF11	个	7	管理处库房	温少彤	
	消防服	-	套	4	管理处库房	温少彤	
	防火服	141008	套	4	管理处库房	温少彤	
切割堵漏设备	气割设备	-	套	1	管理处库房	温少彤	
	局部双层夹具	Φ457	套	1	管理处库房	温少彤	
	局部双层夹具	Φ508	套	1	管理处库房	温少彤	
	环形双层夹具	Φ457	套	1	管理处库房	温少彤	
	环形双层夹具	Φ508	套	1	管理处库房	温少彤	
	管道弯头夹具	Φ457	套	1	管理处库房	温少彤	
	U型夹具	Φ508	套	1	管理处库房	温少彤	
其他设备	雷迪 LD600 全频管线仪	LD6000	台	1	管理处库房	温少彤	
	电焊补丁	GT100780 Φ508	块	5	管理处库房	温少彤	
	电焊补丁	GT100780 Φ457	块	5	管理处库房	温少彤	
	电焊补丁	GT100780 Φ325	块	5	管理处库房	温少彤	
	防爆榔头	2.5	把	1	管理处库房	温少彤	

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
应急设备	防爆管钳	600、450	把	各 1	管理处库房	温少彤	
	防爆锹	-	把	1	管理处库房	温少彤	
	铁锹	-	把	8	管理处库房	温少彤	
	斧子	-	把	1	管理处库房	温少彤	
	菜刀	-	把	2	管理处库房	温少彤	
	防爆锯弓	-	套	1	管理处库房	温少彤	
	安全绳	-	米	10	管理处库房	温少彤	
	密封注射器	GT200308 GT08	kg	2	管理处库房	温少彤	
	高压注射枪	GT101260-60MPa	把	1	管理处库房	温少彤	
	担架	JYT-II	个	2	管理处库房	温少彤	
	工程抢险车	五十铃	台	1	管理处库房	温少彤	
	焊条	422	盒	2	管理处库房	温少彤	
	锯条	-	盒	1	管理处库房	温少彤	
	钢丝刷	-	把	2	管理处库房	温少彤	
	防爆扳手	-	套	1	管理处库房	温少彤	
	手钳	-	把	2	管理处库房	温少彤	
	铁丝	8#	卷	1	管理处库房	温少彤	
	验漏液	-	瓶	1	管理处库房	温少彤	
	移动线盘	-	个	1	管理处库房	温少彤	
	管道防腐热缩带	WT 2PE	卷	2	管理处库房	温少彤	
	8 kg手提式灭火器	MFZL-8	个	2	管理处库房	温少彤	
应急设备	线滚子	-	台	2	高密分输站	陈云峰	
	防爆榔头	-	台	2	高密分输站	陈云峰	
	防爆扳手	-	台	4	高密分输站	陈云峰	

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
应急设备	防爆管钳	-	台	2	高密分输站	陈云峰	
	防爆锯弓	-	套	10	高密分输站	陈云峰	
	斧头	-	把	1	高密分输站	陈云峰	
	冷缠带	-	卷	5	高密分输站	陈云峰	
	安全带	-	卷	2	高密分输站	陈云峰	
	警戒带	-	卷	6	高密分输站	陈云峰	
	防爆对讲机	-	台	3	高密分输站	陈云峰	
	便携式可燃气体报警仪	GasAlert MicroClipXL	台	2	高密分输站	陈云峰	
	正压式空气呼吸器	RHZK6.8/J	个	2	高密分输站	陈云峰	
	防火服	-	个	3	高密分输站	陈云峰	
	防毒防尘面罩	-	个	2	高密分输站	陈云峰	
	担架	-	个	1	高密分输站	陈云峰	
	医药箱	-	个	1	高密分输站	陈云峰	
	防爆榔头	-	台	2	胶州分输站	陈云峰	
	防爆扳手	-	台	4	胶州分输站	陈云峰	
应急设备	防爆管钳	-	台	2	胶州分输站	陈云峰	
	防爆锯弓	-	套	10	胶州分输站	陈云峰	
	斧头	-	把	1	胶州分输站	陈云峰	
	冷缠带	-	卷	5	胶州分输站	陈云峰	
	安全带	-	卷	2	胶州分输站	陈云峰	
	警戒带	-	卷	6	胶州分输站	陈云峰	
	防爆对讲机	-	台	3	胶州分输站	陈云峰	
	便携式可燃气体报警仪	GasAlert MicroClipXL	台	2	胶州分输站	陈云峰	

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
	正压式空气呼吸器	RHZK6.8/J	个	2	胶州分输站	陈云峰	
	防火服	-	个	3	胶州分输站	陈云峰	
	防毒防尘面罩	-	个	2	胶州分输站	陈云峰	
	担架	-	个	1	胶州分输站	陈云峰	
	医药箱	-	个	1	胶州分输站	陈云峰	

表 12.3-4 临沂管理处应急物资与装备物资统计表

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
焊接及发电设备	防爆照明灯	FW1600GF	台	2	临沂管理处库房	王春莎	
	高压空气压缩机	WC1-1-6	台	1	临沂管理处库房	王春莎	
	打压泵	MECLUBE	台	1	临沂管理处库房	王春莎	
防护用品	空气呼吸器	PSS3600	台	2	临沂管理处库房	王春莎	
	医疗专用箱	-	个	10	临沂管理处库房	王春莎	
	防火服	141008	套	2	临沂管理处库房	王春莎	
应急设备	防爆榔头	2.5	把	1	临沂管理处库房	王春莎	
	防爆管钳	600、450	把	各3	临沂管理处库房	王春莎	
	铁锹	-	把	8	临沂管理处库房	王春莎	
	斧子	-	把	1	临沂管理处库房	王春莎	
	防爆锯弓	-	套	1	临沂管理处库房	王春莎	
	安全绳	-	米	10	临沂管理处库房	王春莎	
	密封注剂	733	kg	20	临沂管理处库房	王春莎	
	高压注脂枪	GT101260-60MPa	把	2	临沂管理处库房	王春莎	
	工程抢险车	五十铃	台	1	临沂管理处库房	王春莎	
	钢丝刷	-	把	50	临沂管理处库房	王春莎	
	喊话器	-	个	5	临沂管理处库房	王春莎	

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
	对讲机	摩托罗拉	台	5	临沂管理处库房	王春莎	
	移动线盘	-	个	2	临沂管理处库房	王春莎	
	8 kg手提式灭火器	MFZL-8	个	2	临沂管理处库房	王春莎	
消防设备	推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC50	具	11	诸城分输清管站	易同芳	
	手提式干粉灭火器	MFTZ/ABC8A	具	22	诸城分输清管站	易同芳	
	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4 型	具	4	诸城分输清管站	易同芳	
	手提式二氧化碳灭火器	MF/7	具	10	诸城分输清管站	易同芳	
	消防避火服	JX-BH-7/B	套	2	诸城分输清管站	易同芳	
	消防呼救器	TZL30A	套	2	诸城分输清管站	易同芳	
	消防头盔	-	顶	2	诸城分输清管站	易同芳	
	消防防护服	-	套	2	诸城分输清管站	易同芳	
	消防安全腰带	-	副	2	诸城分输清管站	易同芳	
	消防桶	-	个	2	诸城分输清管站	易同芳	
	呼吸器	TZL30C	个	2	诸城分输清管站	易同芳	
	消防扳手	-	把	2	诸城分输清管站	易同芳	
	消防锹	-	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	破板斧	-	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	水基灭火器	MSCZ/3W	具	2	诸城分输清管站	易同芳	
	消防柜	-	个	1	诸城分输清管站	易同芳	
	消防靴	-	双	2	诸城分输清管站	易同芳	
应急工器具	消防安全绳	-	条	2	诸城分输清管站	易同芳	
	消防手套	-	双	2	诸城分输清管站	易同芳	
	柴油机工具包	-	套	1	诸城分输清管站	易同芳	
	套筒工具组合	12.5mm 系列英制套	套	1	诸城分输清管站	易同芳	

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
		筒组套 09088					
	套筒工具组合	-	套	1	诸城分输清管站	易同芳	
	双把拉铆枪	3-2-4.0-4.8mm	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	水平仪	-	个	1	诸城分输清管站	易同芳	
	尖嘴钳钳	-	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	老虎钳	-	把	2	诸城分输清管站	易同芳	
	管子剪刀	97304	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	方锉刀	扁口	把	2	诸城分输清管站	易同芳	
	十字螺丝刀	63607 PH3×200	把	2	诸城分输清管站	易同芳	
	一字螺丝刀	63721 5.5×300	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	活动扳手	250mm 47251	把	2	诸城分输清管站	易同芳	
	活动扳手	300mm 47252	把	2	诸城分输清管站	易同芳	
	活动扳手	375mm 47253	把	2	诸城分输清管站	易同芳	
	活动扳手	600mm 47255	把	2	诸城分输清管站	易同芳	
	管钳	70817 24寸	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	撬棍	92551 18×400mm	把	2	诸城分输清管站	易同芳	
	撬棍	92552 18×600mm	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	梅花两用扳手组套	9027	套	1	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆呆头扳手	-	套	1	诸城分输清管站	易同芳	
	游标卡尺	0-200mm	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	内六角	9141	盒	1	诸城分输清管站	易同芳	
	手工锯	93405	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	长纤维卷尺	50m×13mm	卷	1	诸城分输清管站	易同芳	
	羊角锤	Y7-4527	把	1	诸城分输清管站	易同芳	

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
工具类	橡胶锤	60mm	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆十字螺丝刀	PH1×75mm	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆一字螺丝刀	6×100	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆一字螺丝刀	8×200	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆十字螺丝刀	PH3×250mm	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆活动扳手	250mm×30mm	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆活动扳手	375mm×46mm	把	3	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆活动扳手	600mm×65mm	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆梅花扳手	-	套	1	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆管钳	450 18寸	把	2	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆管钳	600, 24寸	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆 F扳手	500mm	把	3	诸城分输清管站	易同芳	
	防爆撬棍	25×500mm	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	草坪剪刀	-	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	钢丝剪刀	-	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	铜锤	3600	把	1	诸城分输清管站	易同芳	
	手动注脂枪	-	个	2	诸城分输清管站	易同芳	
	胶枪	-	个	3	诸城分输清管站	易同芳	
医疗救护	急救箱	内配常用急救药品 器材	个	1	诸城分输清管站	易同芳	
消防设备	推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC50	具	11	五莲分输站	易同芳	
	手提式干粉灭火器	MFTZ/ABC8A	具	22	五莲分输站	易同芳	
	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4型	具	2	五莲分输站	易同芳	
	手提式二氧化碳灭火器	MF/7	具	10	五莲分输站	易同芳	

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
消防设备	消防避火服	JX-BH-7/B	套	2	五莲分输站	易同芳	
	消防呼救器	TZL30A	套	2	五莲分输站	易同芳	
	消防头盔		顶	2	五莲分输站	易同芳	
	消防防护服		套	2	五莲分输站	易同芳	
	消防安全腰带		副	2	五莲分输站	易同芳	
	消防桶		个	2	五莲分输站	易同芳	
	呼吸器	TZL30C	个	2	五莲分输站	易同芳	
	消防扳手		把	2	五莲分输站	易同芳	
	消防锹		把	1	五莲分输站	易同芳	
	破板斧		把	1	五莲分输站	易同芳	
	水基灭火器	MSCZ/3W	具	2	五莲分输站	易同芳	
	消防柜		个	1	五莲分输站	易同芳	
	消防靴		双	2	五莲分输站	易同芳	
	消防安全绳		条	2	五莲分输站	易同芳	
	消防手套		双	2	五莲分输站	易同芳	
医疗救护	急救箱	内配常用急救药品 器材	个	1	五莲分输站	易同芳	
消防设备	手提式干粉灭火器	MFTZ/ABC4A	具	6	莒县分输站	王恒	
	手提式二氧化碳灭火器	MF/7	具	10	莒县分输站	王恒	
	手提式干粉灭火器	MFTZ/ABC8A	具	12	莒县分输站	王恒	
	推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC50A	具	6	莒县分输站	王恒	
	消防避火服	JX-BH-7/B	套	2	莒县分输站	王恒	
	消防呼救器	TZL30A	套	2	莒县分输站	王恒	
	消防头盔		顶	2	莒县分输站	王恒	

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
应急工器具	消防防护服		套	2	莒县分输站	王恒	
	消防安全腰带		副	2	莒县分输站	王恒	
	消防桶		个	2	莒县分输站	王恒	
	呼吸器	TZL30C	个	2	莒县分输站	王恒	
	消防扳手		把	2	莒县分输站	王恒	
	消防锹		把	1	莒县分输站	王恒	
	破板斧		把	1	莒县分输站	王恒	
	水基灭火器	MSCZ/3W	具	2	莒县分输站	王恒	
	消防柜		个	1	莒县分输站	王恒	
	消防靴		双	2	莒县分输站	王恒	
	消防安全绳		条	2	莒县分输站	王恒	
	消防手套		双	2	莒县分输站	王恒	
应急工器具	重型梅花敲击扳手	(41、46、50、65) mm	套	1	莒县分输站	王恒	
	重型开口敲击扳手	(36、41、46、50) mm	套	1	莒县分输站	王恒	
	活动扳手	300mm	把	2	莒县分输站	王恒	
	活动扳手	250mm	把	2	莒县分输站	王恒	
	活动扳手	450mm×55mm	把	1	莒县分输站	王恒	
	活动扳手	450mm	把	1	莒县分输站	王恒	
	活动扳手	600mm	把	1	莒县分输站	王恒	
	开口梅花两用扳手	(6-32) mm	套	1	莒县分输站	王恒	
	开口梅花两用扳手	(8-24) mm	套	1	莒县分输站	王恒	
	梅花扳手	(6-32) mm	套	2	莒县分输站	王恒	
	防爆梅花扳手	(8-32) mm	套	1	莒县分输站	王恒	

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
	套筒扳手	66060	套	1	营县分输站	王恒	
	套筒扳手	BSS11123	套	1	营县分输站	王恒	
	羊角锤	1.5LBS	把	2	营县分输站	王恒	
	撬棍	18×600mm	把	3	营县分输站	王恒	
	撬棍	18×400mm	把	1	营县分输站	王恒	
	管钳	24寸	把	2	营县分输站	王恒	
	橡胶锤	60mm	把	4	营县分输站	王恒	
	防爆F扳手	500mm	把	1	营县分输站	王恒	
	锉刀		把	1	营县分输站	王恒	
	注脂枪		把	3	营县分输站	王恒	
	绝缘电阻表	2C-7	台	1	营县分输站	王恒	
	噪声仪	AR844	台	1	营县分输站	王恒	
	辐射温度计	62MAX	台	1	营县分输站	王恒	
	多功能扳手	22-32mm 14mm-22mm	套	1	营县分输站	王恒	
	游标卡尺	0-200mm	台	1	营县分输站	王恒	
	角磨机	200V	台	1	营县分输站	王恒	
	内六角	1.5-10mm	套	3	营县分输站	王恒	
	发电机专用工具		套	1	营县分输站	王恒	
	老虎钳	6寸	把	2	营县分输站	王恒	
	尖嘴钳	6寸	把	2	营县分输站	王恒	
	卡簧钳	7寸	把	2	营县分输站	王恒	
	网络接口钳	9寸	把	1	营县分输站	王恒	
	剥线钳	6.5寸	把	1	营县分输站	王恒	
	套筒批	65件	套	1	营县分输站	王恒	

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
	螺丝刀套件		套	2	莒县分输站	王恒	
	钢卷尺	3m	把	9	莒县分输站	王恒	
	皮卷尺	30m	把	1	莒县分输站	王恒	
	壁厚测试仪		台	1	莒县分输站	王恒	
	草坪割草机	手推式	台	1	莒县分输站	王恒	
	电动喷雾剂		台	1	莒县分输站	王恒	
医疗救护	急救箱	内配常用急救药品 器材	个	1	莒县分输站	王恒	
消防设备	手提式干粉灭火器	MFTZ/ABC8A	具	28	沂水分输清管站	王恒	
	推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC50	具	13	沂水分输清管站	王恒	
	手提式干粉灭火器	MFTZ/ABC4A	具	4	沂水分输清管站	王恒	
	手提式二氧化碳灭火器	MF/7	具	10	沂水分输清管站	王恒	
	消防避火服	JX-BH-7/B	套	2	沂水分输清管站	王恒	
	消防呼救器	TZL30A	套	2	沂水分输清管站	王恒	
	消防头盔		顶	2	沂水分输清管站	王恒	
	消防防护服		套	2	沂水分输清管站	王恒	
	消防安全腰带		副	2	沂水分输清管站	王恒	
	消防桶		个	2	沂水分输清管站	王恒	
	呼吸器	TZL30C	个	2	沂水分输清管站	王恒	
	消防扳手		把	2	沂水分输清管站	王恒	
	消防锹		把	1	沂水分输清管站	王恒	
	破板斧		把	1	沂水分输清管站	王恒	
	水基灭火器	MSCZ/3W	具	2	沂水分输清管站	王恒	
	消防柜		个	1	沂水分输清管站	王恒	

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
	消防靴		双	2	沂水分输清管站	王恒	
	消防安全绳		条	2	沂水分输清管站	王恒	
	消防手套		双	2	沂水分输清管站	王恒	
应急工器具	重型梅花敲击扳手	(41、46、50、65) mm	套	1	沂水分输清管站	王恒	
	重型开口敲击扳手	(36、41、46、50) mm	套	1	沂水分输清管站	王恒	
	活动扳手	300mm	把	2	沂水分输清管站	王恒	
	活动扳手	250mm	把	2	沂水分输清管站	王恒	
	活动扳手	450mm×55mm	把	1	沂水分输清管站	王恒	
	活动扳手	450mm	把	1	沂水分输清管站	王恒	
	活动扳手	600mm	把	1	沂水分输清管站	王恒	
	开口梅花两用扳手	(6-32) mm	套	1	沂水分输清管站	王恒	
	开口梅花两用扳手	(8-24) mm	套	1	沂水分输清管站	王恒	
	梅花扳手	(6-32) mm	套	2	沂水分输清管站	王恒	
	防爆梅花扳手	(8-32) mm	套	1	沂水分输清管站	王恒	
	套筒扳手	66060	套	1	沂水分输清管站	王恒	
	套筒扳手	BSS11123	套	1	沂水分输清管站	王恒	
	羊角锤	1.5LBS	把	2	沂水分输清管站	王恒	
	撬棍	18×600mm	把	3	沂水分输清管站	王恒	
	撬棍	18×400mm	把	1	沂水分输清管站	王恒	
	管钳	24寸	把	2	沂水分输清管站	王恒	
	橡胶锤	60mm	把	4	沂水分输清管站	王恒	
	防爆F扳手	500mm	把	1	沂水分输清管站	王恒	
	锉刀		把	1	沂水分输清管站	王恒	

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
	注脂枪		把	3	沂水分输清管站	王恒	
	绝缘电阻表	2C-7	台	1	沂水分输清管站	王恒	
	噪声仪	AR844	台	1	沂水分输清管站	王恒	
	辐射温度计	62MAX	台	1	沂水分输清管站	王恒	
	多功能扳手	22-32mm 14mm-22mm	套	1	沂水分输清管站	王恒	
	游标卡尺	0-200mm	台	1	沂水分输清管站	王恒	
	角磨机	200V	台	1	沂水分输清管站	王恒	
	内六角	1.5-10mm	套	3	沂水分输清管站	王恒	
	发电机专用工具		套	1	沂水分输清管站	王恒	
	老虎钳	6寸	把	2	沂水分输清管站	王恒	
	尖嘴钳	6寸	把	2	沂水分输清管站	王恒	
	卡簧钳	7寸	把	2	沂水分输清管站	王恒	
	网络接口钳	9寸	把	1	沂水分输清管站	王恒	
	剥线钳	6.5寸	把	1	沂水分输清管站	王恒	
	套筒批	65件	套	1	沂水分输清管站	王恒	
	螺丝刀套件		套	2	沂水分输清管站	王恒	
	钢卷尺	3m	把	9	沂水分输清管站	王恒	
	皮卷尺	30m	把	1	沂水分输清管站	王恒	
	壁厚测试仪		台	1	沂水分输清管站	王恒	
	草坪割草机	手推式	台	1	沂水分输清管站	王恒	
	电动喷雾剂		台	1	沂水分输清管站	王恒	
医疗救护	急救箱	内配常用急救药品 器材	个	1	沂水分输清管站	王恒	

表 12.3-5 高密维抢修中心应急物资与装备物资统计表

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
安全控保	正压式空气呼吸器	PA94 PLUSA	台	2	维抢修队	王云普	
	正压式空气呼吸器	德尔格 PPS2600	台	4	维抢修队	王云普	
	防火服	巴固德洛 B2	套	4	维抢修队	王云普	
	防火服	AIRLUUME	套	2	维抢修队	王云普	
	摩托罗拉防爆对讲机	GP328PLUS	台	8	维抢修队	王云普	
	摩托罗拉防爆对讲机	GP338PLUS	台	4	维抢修队	王云普	
	摩托罗拉防爆对讲机	GP328D	台	10	维抢修队	王云普	
	喊话器	XB	台	2	维抢修队	王云普	
小型机具	管道表面清洁器	MBX3200X	台	1	维抢修队	王云普	
	手动开孔机	AOX-0325-25	台	1	维抢修队	王云普	
	台式砂轮机	MQD3210C	台	1	维抢修队	王云普	
	立式砂轮机	S3ST-400	台	1	维抢修队	王云普	
	“百得”多功能磁座钻	MAB8004C	台	1	维抢修队	王云普	
	台式钻床	ST-20J	台	1	维抢修队	王云普	
	管道防腐层刮削机	HY-GX-80	台	1	维抢修队	王云普	
	手持式电动套丝机	SQ-2	台	1	维抢修队	王云普	
	手动套丝机	S-84	套	1	维抢修队	王云普	
液压设备	螺母劈开器	YNP-30	台	1	维抢修队	王云普	
	法兰劈开器	FS-109	台	2	维抢修队	王云普	
	拜尔手动泵	P392	台	1	维抢修队	王云普	
	拜尔法兰分离器	FH-14	台	2	维抢修队	王云普	
	拜尔液压电动泵	PR-A	台	2	维抢修队	王云普	
	拜尔液压扳手	RTA08	台	2	维抢修队	王云普	
	防爆电动液压泵	Jetpro9.3-4T/220	台	1	维抢修队	王云普	

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
类别	防爆液压扳手	STEALTH-4	套	2	维抢修队	王云普	
	超高压液压机动泵	BJQ63/0.6-A	台	1	维抢修队	王云普	
	液压扩张器	GYKZ40/600	台	1	维抢修队	王云普	
	液压剪切器	GYJQ28/150	台	1	维抢修队	王云普	
	手动连续加料注射工具	P-72	台	2	维抢修队	王云普	
	瓦奇液压动力单元	HCM-4D	台	1	维抢修队	王云普	
	液压动力站	RWYD11	台	1	维抢修队	王云普	
	手扶液压镐	BRK55	台	1	维抢修队	王云普	
	手动液压注脂枪	DELTA1602-09	台	1	维抢修队	王云普	
	手动液压注脂枪	DELTA1699-09	台	1	维抢修队	王云普	
	液压升降平台	SJY-03t-10m	台	2	维抢修队	王云普	
	注脂泵	serck Audco Valves	台	4	维抢修队	王云普	
焊接设备	手动液压小吊车	2t	台	1	维抢修队	王云普	
	自控远红外焊条烘干炉	ZYH-10	台	1	维抢修队	王云普	
	松下氩弧焊机	YD400-AT	台	2	维抢修队	王云普	
	林肯自发电电焊机	305G	台	2	维抢修队	王云普	
	林肯送丝机	LN-25	台	2	维抢修队	王云普	
	推丝焊枪	QTB-305G	台	1	维抢修队	王云普	
	自保护药芯焊枪	NK126	台	1	维抢修队	王云普	
切割设备	熊谷电焊机(配送丝机)	D7-500	套	4	维抢修队	王云普	
	充电式链锯	BUC121	台	1	维抢修队	王云普	
	行走式混凝土切缝机	HLP12×27	台	1	维抢修队	王云普	
	手提式汽油马路切割机	DH65	台	1	维抢修队	王云普	
	空气等离子弧切割机	LGK8-200	台	1	维抢修队	王云普	

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
	切管机	2-4WG	台	2	维抢修队	王云普	
	切管机	SC49-15	台	1	维抢修队	王云普	
	切管机	H2 1/2S	台	2	维抢修队	王云普	
	切管机	H4S	台	2	维抢修队	王云普	
	切管机	H6S	台	2	维抢修队	王云普	
	磁吸式管道火焰坡口切割机	HP07-40A	台	1	维抢修队	王云普	
	手提式电动焊缝坡口机	JIPI-10	台	1	维抢修队	王云普	
	型材切割机	SY400-2	台	1	维抢修队	王云普	
	便携式管道坡口机	PKN-630	台	2	维抢修队	王云普	
发电设备	沃尔沃发电机	HHV100	台	1	维抢修队	王云普	
	威尔信户外型发电机 功率 52kW	P65-1	台	1	维抢修队	王云普	
	威尔信户外型发电机 功率 17.6kW	P22-4	台	1	维抢修队	王云普	
泵类及相关设备	防爆轴流式通风机 风量 38596m ³ /h	BT35-11	台	1	维抢修队	王云普	
	防爆轴流式通风机 风量 2880m ³ /h	BT35-11	台	1	维抢修队	王云普	
	防爆轴流式通风机 风量 8700m ³ /h	CBF-600	台	1	维抢修队	王云普	
	防爆轴流式通风机 风量 44082m ³ /h	BT-35	台	1	维抢修队	王云普	
	潜水排污泵	65QW30-18	台	2	维抢修队	王云普	
	桶泵	YBYB-40PG	台	1	维抢修队	王云普	
	瓦奇渣浆泵	WTP4800	台	2	维抢修队	王云普	
	储气罐	11R0761	台	1	维抢修队	王云普	

13环境管理状况及监测计划落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
	吸附器	13-0766	台	1	维抢修队	王云普	
	喷砂除锈机	BH-4720	台	1	维抢修队	王云普	
	甲醇加注装置	JYQ-2.0*1-100/10*2	台	1	维抢修队	王云普	
检测设备	PCM+	埃德尔 PCM+	台	1	维抢修队	王云普	
	DCVG+CIPS 管道防腐层检测仪	DCVG+CIPS	套	2	维抢修队	王云普	
	可燃气体报警仪		台	5	维抢修队	王云普	
	红外测温仪	ST-20	台	2	维抢修队	王云普	
	线路检查器	DVP-1660	台	1	维抢修队	王云普	
	便携式测风仪	AR826+	台	2	维抢修队	王云普	
	便携式电火花检测仪	MD-8	台	1	维抢修队	王云普	
	壁厚测试仪	MX-3	台	1	维抢修队	王云普	
	水露点检测仪	CMH	台	1	维抢修队	王云普	
	便携式光时域反射仪	MaxTester 715B	台	1	维抢修队	王云普	
	光缆熔接机	sumitomo type-81C	台	1	维抢修队	王云普	
	手持测距仪	R1500BE	台	2	维抢修队	王云普	
	接地电阻测试仪	ZC-8	台	1	维抢修队	王云普	
	长输管道端口消磁器	LQ-2	台	1	维抢修队	王云普	
	HT20 特斯拉计	HT20	台	1	维抢修队	王云普	
照明设备	手提式防爆探照灯	RJW7101/LT	台	3	维抢修队	王云普	
	升降照明系统	BSD-Z10061000	套	1	维抢修队	王云普	
	升降照明系统	CJR122150	套	1	维抢修队	王云普	
	全方位自动泛光工作灯	SFW6110A/B	台	1	维抢修队	王云普	
	防爆泛光工作灯（黄光）	FW6100GF	台	1	维抢修队	王云普	
	防爆泛光工作灯（白光）	FW6100GF-J	台	1	维抢修队	王云普	

12环境风险事故防范及应急措施落实情况调查

类别	应急设备/物资名称	规格型号	单位	数量	存放地点	保管人	联系电话
管道连接及堵漏设备	防静电链式卡钳	长度: 2米	台	2	维抢修队	王云普	
	外对口器	Φ219 Φ359 Φ457 Φ508	套	2	维抢修队	王云普	
	补口加热器	-	套	2	维抢修队	王云普	
	法兰错位调整器	FA4TM	套	2	维抢修队	王云普	
	法兰错位调整器	FA1TM	套	2	维抢修队	王云普	
特种车辆	合力叉车	CPC35	辆	1	维抢修队	王云普	
	收发球装置	XLPC-002	台	1	维抢修队	王云普	



高密分输站应急物资



胶州分输站应急物资



青岛管理处应急物资



诸城分输清管站应急物资



五莲分输站应急物资



莒县分输站应急物资



沂水分输清管站应急物资



临沂管理处应急物资



空气呼吸器照片

图 12.3-5 各站场及管理处应急物资存放照片

12.1 结论

根据资料查阅和现场调查，本工程在施工期和调试期均制定了比较完善的环境风险防范措施与应急预案，基本落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面的相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构。本工程施工期和运行期的风险事故防范与应急规定，较好地落实了国家、部门的法律、法规、规范及有关规定。

根据资料调查、沿线群众走访，管道施工期和调试期未发生过泄漏、火灾或爆炸引发的突发环境风险事故。

13 环境管理状况及监测计划落实情况调查

13.1 环境管理落实情况

13.1.1 管理机构

项目建设期间，建设单位成立项目部负责本项目的建设，并设置安全环保小组负责建设期间环保“三同时”管理工作。项目部编制施工期 HSE 管理体系，建立各岗位的 HSE 责任制，监督承包商在项目进行过程中遵守 HSE 管理要求的情况，对现场发现的问题提出整改要求和意见，同时结合施工期环保监理，加强施工现场环保管控及环保设施“三同时”建设，确保施工期不发生环境污染与生态破坏事件。

管道建设完成后，本项目采用三级管理体制——山东省东南管道天然气有限公司、青岛输气管理处和临沂输气管理处、工艺站场，各级管理机构均按照中石化 HSE 管理体系设有环境管理机构，负责管道环境信息公开及日常工作，并负责上报、协调解决管辖段管道运营期出现的环境问题，落实站内环保设施的运营及发生污染事故的处理等。

13.1.2 施工期环境管理调查

本工程施工期间的环境保护工作由项目部 HSE 部负责，统一规划、组织、协调和监督，对工程实施全过程管理。

为保证“三同时”的实施，建设单位委托了甘肃国康环保工程技术有限公司以及北京中环博宏环境资源科技有限公司（以下简称：施工环境监理单位）承担本工程施工期环境监理工作。

本工程管道工程施工期落实了如下环境管理事项。

1) 明确了 HSSE 机构在施工期环境管理上的主要职责

(1) 贯彻执行国家环境保护的方针、政策和法律、法规；

(2) 负责制定本工程施工作业的环境保护规定，根据施工中各工种的作业特点，分别制定各工种的环境保护方案，制定发生事故的应急计划；

(3) 负责组织施工期间的环境监理，审定、落实并督促实施生态恢复和污染防治方案，监督生态恢复、污染防治资金和物资的使用；

(4) 监督检查保护生态环境和防治污染设施与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的执行情况；

- (5) 监督施工期各项环保措施的落实情况;
- (6) 负责协调与沿线各地市环保、水利、土地等部门的关系;
- (7) 负责调查处理工程建设中的环境破坏和污染事故;
- (8) 组织开展工程建设期间的环境保护的宣传教育与培训工作。

2) 开展了施工前的 HSE 培训

在施工作业之前对全体施工人员进行了 HSE 培训，以提高施工人员的环保知识、环保意识和处理跟环境有关的突发事件的能力。内容包括：

- (1) 了解国家和地方有关环境方面的法律、法规和标准;
- (2) 了解施工段的主要环境保护目标和要求;
- (3) 认识遵守有关环境管理规定的重要性，以及违反规定带来后果的严重性;
- (4) 保护动植物、地下水及地表水水源的方法;
- (5) 收集、处理固体废物的方法;
- (6) 管理、存放及处理危险物品的方法;
- (7) 对施工作业中发现的文物古迹的处理方法等。

3) 施工承包方

本工程输气管道工程选择中石化江苏油建工程有限公司、中石化胜利油建工程有限公司、中石化江汉油建工程有限公司、中石化第十建设有限公司、中石化中原油建工程有限公司等 HSSE 管理水平高、环保业绩好的施工单位完成工程建设。

- (1) 在承包合同中明确了承包方的环保责任和义务，将有关环境保护条款，如环境保护目标、采取的水、气、声、生态保护及水土保持措施等，列入合同当中。
- (2) 施工承包方按照山东省东南管道天然气有限公司的要求，建立了 HSSE 管理机构，明确了管理人员、职责等。在施工作业前，编制了详细的环境管理方案。
- (3) 在施工作业带两侧竖立了明显标志，严禁跨区域施工。
- (7) 建设单位的环境监管人员随时对施工现场的环保设施、作业环境，以及环保措施的落实执行情况进行了认真地检查，并做好了记录。
- (8) 对施工中出现的与环保有关的问题进行及时地进行了协调和解决。



环保监理周例会



环保监理月例会



专项活动启动会

劳动竞赛启动会

图 13.1-1 施工期环境监理

13.1.3 运营期环境管理调查

山东省东南管道天然气有限公司负责东干线天然气管道工程日常运营及应急处置工作。

青岛输气管理处和临沂输气管理处均设有 HSE 管理委员会，下设安全生产办公室，

在各工艺站场内配有环保安全专职管理人员。负责监督和检查站场的环保设施的正常运行工作以及应对和预防各种事故。建立了日常巡线制度，日常巡线人员及时发现和反馈环境保护的情况。

13.1.4 环境档案管理

建设单位在项目建设的项目建议书阶段、可行性研究阶段、设计阶段、施工阶段、试生产和竣工验收阶段、运营阶段进行文书材料的形成与积累，并由山东省东南管道天然气有限公司安全环保处专人负责收集。文件材料的归档范围、归档时间、归档份数、归档要求、归档手续以及档案的管理可以参见《环境保护档案管理规范 建设项目环境保护管理》（HJ/T 8.3-94）的相关要求。

13.2 环境监测落实、环保设施运行情况调查

13.2.1 施工期环境监督监测计划

施工期，建设单位和施工单位的专、兼职环保人员，制定了施工期环境监督计划。建设单位和当地生态环境主管部门不定期地对施工单位和施工场地、施工行为进行了检查，考核监控计划的执行情况及环境减缓措施、水保措施与各项环保要求的落实，并对施工期环境监控进行业务指导。

施工期的环境监测主要是对作业场所的控制监测和事故发生后的影响监测。主要监测对象有施工现场清理、植被、地貌恢复、植被恢复、地表水、施工扬尘、施工噪声、施工期固废处置等。对作业场所的控制监测可视当地具体情况、当地生态环境主管部门要求等情况而定，诸如：在人群集中居住区施工，若有扰民情况可进行适当噪声监测等。本工程施工期间未发生环境污染事故，未进行过事故监测。

施工期间，为全面监测施工期各个阶段对周围环境的扰动，于2023年3月份及6月份对工程施工现场进行了环境监测。

表 13.2-1 河流水质监测结果一览表

采样点位	采样日期	采样时间	样品编号	监测项目			
				COD mg/L	悬浮 物 mg/L	石油 类 mg/L	氨氮 mg/L
1#引黄济青干渠上游 500m	2023.06.20	10:10	230615B01DB111	12	4L	0.01L	0.025L

2#引黄济青干渠下游 1000m	2023.06.20	10:27	230615B01DB211	10	4L	0.01L	0.025L
3#胶河-1 上游 500m	2023.06.20	11:22	230615B01DB311	16	4L	0.01L	0.035
4#胶河-1 下游 1000m	2023.06.20	11:41	230615B01DB411	11	4L	0.01L	0.041
5#倒漾河-2 上游 500m	2023.06.20	16:09	230615B01DB511	15	4L	0.01L	0.056
6#倒漾河-2 下游 1000m	2023.06.20	16:31	230615B01DB611	17	4L	0.01L	0.048
8#胶河-2 河流定向钻穿越下游 1000m	2023.06.20	14:57	230615B01DB811	12	4L	0.01L	0.063

表 13.2-2 噪声监测结果(环保要求为昼间 70dB(A))

序号	监测点名称	监测日期	监测时间	监测结果	是否符合要求
1	六标段 LYS193 沂水分数清管站东场界	2023.03.16	15:20	53.3	符合
2	六标段 LYS193 沂水分数清管站南场界		15:45	50.8	符合
3	六标段 LYS193 沂水分数清管站西场界		16:12	54.7	符合
4	六标段 LYS193 沂水分数清管站北场界		16:40	51.9	符合
5	六标段 RJX066 莒县分输站东场界		10:44	54.7	符合
6	六标段 RJX066 莒县分输站南场界		11:11	53.0	符合
7	六标段 RJX066 莒县分输站西场界		11:39	54.1	符合
8	六标段 RJX066 莒县分输站北场界		12:06	51.2	符合
9	五标段 RWL066 五莲分输站东场界		14:28	54.7	符合
10	五标段 RWL066 五莲分输站南场界		14:52	51.8	符合
11	五标段 RWL066 五莲分输站西场界		15:21	52.6	符合
12	五标段 RWL066 五莲分输站北场界		15:50	53.5	符合
13	五标段 WZC200 诸城分输站东场界	2023.03.15	9:51	53.5	符合
14	五标段 WZC200 诸城分输站南场界		10:20	54.6	符合
15	五标段 WZC200 诸城分输站西场界		10:48	54.1	符合
16	五标段 WZC200 诸城分输站北场界		11:15	52.3	符合

表 13.2-3 总悬浮颗粒物监测结果(环保要求为 1mg/m³)

序号	监测点位	日期	结果 (mg/m³)	是否符合环保要求
1	六标段 LYS193 沂水分数清管站上风向	2023.03.16	0.183	符合
2	六标段 LYS193 沂水分数清管站下风向		0.333	符合
3	六标段 RJX066 莒县分输站上风向		0.133	符合
4	六标段 RJX066 莒县分输站下风向		0.267	符合
5	五标段 RWL066 五莲分输站上风向	2023.03.15	0.150	符合
6	五标段 RWL066 五莲分输站下风向		0.417	符合

7	五标段 WZC200 诸城分输清管站上风向		0.100	符合
8	五标段 WZC200 诸城分输清管站下风向		0.267	符合

表 13.2-4 地下水质量标准监测结果

序号	采样地点	检测项目	检测结果 (mg/L)	对应标准 (mg/L)	是否符合环保要求
1	湖头镇百家哨村 118° 39' 54.66"E 35° 35' 17.18"N	氨氮	0.059	≤0.2	符合
2		化学需氧量	<4	/	/
3		悬浮物	<5	/	/
4		石油类	0.02	/	/
5	宋家哨村 118° 40' 17.19"E 35° 35' 21.95"N	氨氮	0.130	≤0.2	符合
6		化学需氧量	<4	/	/
7		悬浮物	<5	/	/
8		石油类	0.02	/	/
9	莒县洛河镇水由村 118° 53' 2.97"E 35° 47' 2.28"N	氨氮	0.047	≤0.2	符合
10		化学需氧量	<4	/	/
11		悬浮物	<5	/	/
12		石油类	0.02	/	/
13	中至镇圣旨崖村 119° 7' 41.83"E 35° 48' 49.30"N	氨氮	0.029	≤0.2	符合
14		化学需氧量	<4	/	/
15		悬浮物	<5	/	/
16		石油类	0.03	/	/
17	许孟镇郝家娄古庄村 119° 18' 37.26"E 35° 50' 29.03"N	氨氮	0.042	≤0.2	符合
18		化学需氧量	<4	/	/
19		悬浮物	<5	/	/
20		石油类	0.02	/	/

在工程建设期，参建单位根据实际情况建立环境管理体系，对于 HSE 工作任务明确，并且进行合理分工，采用环保培训、环保检查、环保专题会议等工作方法，确保了环境管理体系的有效运转，促进环保管理工作的顺利开展，经环境监理核查，各项污染防治措施及各项环评批复要求均得到落实，施工现场环境监测数据均未超标，工程施工对周围环境的影响处于受控状态，未接到对于本工程的相关环保问题的投诉。

13.2.2 运行期环境监测计划

根据本项目运营期的环境污染特点结合环评报告要求，工程运行期制定了环境监测计划，主要对厂界噪声和非甲烷总烃、生活污水以及地下水进行定期监测，经现场调查

及查阅资料后，具体计划见表 13.2-5。

项目运行期，由运行单位青岛、临沂输气管理处负责组织落实环境监测计划。根据管理处提供资料，2025年6月，6座站场均已完成废气、噪声、废水的监测（见附件17）。

表 13.2-5 运营期环境监控监测计划

监测对象	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气	站场厂界	非甲烷总烃	1 次/年，每次连续监测 2 天	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
噪声	站场厂界	等效声级	1 次/季度，每次连续 2 天。同时监测昼间、夜间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
地下水	站场	pH、氨氮、耗氧量、铁、溶解性总固体、石油类	1 次/半年	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类，石油类执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类

13.3 小结

本工程在施工期执行了环评文件的环境管理、施工监理及监测计划，在验收调查过程中对管道沿线的农业区、林地，及站场和阀室的生态恢复情况进行了调查。企业已针对运行期制定了监测方案与监测计划。建议建设单位在项目正式投入运行后，严格按照环评要求及监测计划开展例行监测工作。

14 公众参与调查

14.1 公众意见调查目的及方法

14.1.1 调查目的

公众意见调查是本次项目环境保护验收调查工作的重要方法和手段之一。通过公众意见的调查，可以实际了解建设项目在不同时期存在的各方面影响，特别是可以发现施工期存在的环境影响问题及遗留问题的情况。配合现场勘查、现状监测、文件资料核实工作，也可检查环评、设计及批复所提出环保措施的落实情况及有效性，同时分析运营期公众关心的新的环境问题和工程建设后初期显现的环境影响，为环保措施进一步改进和提出补救措施提供基础。

14.1.2 调查的途径和方法

为增强广大公众对本工程的了解，提高公众参与环境保护的意识，采用问卷调查与实地走访相结合的形式，调查公众对项目实施的意见和建议。

调查单位实地走访了项目沿线附近的居民，并制作了“公众意见调查表”，对沿线居民进行了问卷调查。

调查的样本按下列方法得到：

- 1) 将调查表发往项目所在地的有关居民，请被调查者自愿认真填写，并按期收回。
- 2) 对回收的调查表进行有效性筛选，剔除其中无效答卷，其余有效答卷则成为本次调查实际统计分析的样本。

14.2 公众意见调查对象及内容

14.2.1 网站公示

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等要求，通过网络平台向社会公众公示山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）项目高密至临沂主体工程及配套工程环保设施竣工及调试起止时间，具体见图 14.2-1。

The screenshot shows the official website for environmental impact assessment information publicity. At the top, there is a logo of a green four-leaf clover with the letters 'JIAO' inside, followed by the text '环境影响评价信息公示平台' (Environmental Impact Assessment Information Publicity Platform) and 'Environmental Impact Assessment Information Publicity Platform'. On the right side, there is a '个人中心' (Personal Center) icon.

The main navigation bar includes links for '首页' (Home), '项目公示' (Project Notice) which is highlighted in blue, '其他公示' (Other Notices), '报告资料' (Report Materials), '供需对接' (Supply and Demand Matching), '危废管理评估' (Hazardous Waste Management Evaluation), and '关于我们' (About Us).

The central content area displays the title '山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）一期竣工调试公示' (Notice of Completion and Commissioning of Phase One of the Shandong Pipeline East Line Natural Gas Pipeline Project (Pingduo-Linyi Segment)). Below the title, it says '[字号: 小 中 大]' (Font Size: Small, Medium, Large), '发布日期: 2024年11月28日' (Release Date: November 28, 2024), and '浏览次数: 22次' (View Count: 22 times).

The main text of the notice states: '根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)等要求,现向公众公示山东管网东干线天然气管道工程(平度-临沂段)一期项目主体工程及配套工程环保设施竣工及调试起止时间,公示信息如下:'

以下为项目的具体描述和时间安排:

- 项目名称: 山东管网东干线天然气管道工程(平度-临沂段)高密至临沂段
- 建设内容: 山东管网东干线天然气管道工程(平度-临沂段)高密至临沂段工程管道总长度274.79km, 其中高密至临沂段主干线238.05km、青岛LNG-干线联络线33.95km、青岛能源联通线2.80km, 管道沿线共设置6座工艺站场, 包括2座分输清管站、4座分输站、11座RTU阀室, 高密维抢修中心, 途经青岛市(胶州市、西海岸新区)、潍坊市(高密市、诸城市)、日照市(五莲县、莒县)、临沂市(沂水县、沂南县、河东区)等4个地级市10个县区。
- 高密至临沂段主干线管道起点位于潍坊市高密市高密分输站, 终点位于临沂市河东区南干线汤头站, 长度238.05km, 管径DN1200, 设计压力10MPa, 配套建设9座RTU阀室; 青岛LNG-干线联络线管道起点位于青岛LNG-泊里段管道工程末点接头, 终点位于主干线诸城分输清管站, 长度33.95km, 管径DN1000, 设计压力10MPa, 配套建设2座RTU阀室; 青岛能源联通线起点位于胶州分输站, 终点位于已建青岛能源张应门站, 长度2.80km, 管径DN800, 设计压力10MPa。
- 公示时间: 本项目竣工日期为2024年11月28日, 项目环保设施调试日期为: 2024年11月28日至2025年11月28日。
- 调试期间, 我公司将严格做好环保设施调试运行管理, 确保调试期间各污染物达标排放, 同时委托资质单位开展项目环保验收监测及报告编制工作。

右侧栏显示了'项目公示情况'下的多个子项, 每项都有一个状态图标(如红色感叹号或绿色对勾)、名称、状态(如'无')和日期(如'无'或'2024年11月28日')。

下方有两组图片: '提供危废暂存柜及托盘' (提供危险废物暂存柜及托盘) 和 '小型危废贮存间 (点)' (小型危险废物贮存间)。

底部导航栏包括: 生态环境部 | 中国环境影响评价网 | 环境影响评价信用平台 | 全国排污许可证管理信息平台 | 全国建设项目竣工环保验收信息系统 | 免责声明 | 总访问量 54077870 | Copyright 2018-2025 版权所有 @南京天地环境污染防治研究院 苏ICP备15042329号-3

(公示网址: <https://www.js-eia.cn/project/detail?type=5&proid=7786fc5737275f1d6eea84aff8e4278e>)

图 14.2-1 本项目竣工调试公示截图

14.2.2 沿线调查

14.2.2.1 调查对象

根据本工程建设特点, 重点为直接受影响人群, 在公众代表的选择上, 注意广泛性与随机性, 并考虑了地区、性别及年龄结构、文化结构和职业组成等因素。本工程公众参与调查对象如下:

管道附近团体: 程戈庄村委、西坡村委、范疃村委等8个团体;

管道附近居民: 高密市高平庄村、胶州市王家兰村、诸城市莫家子村、五莲县范疃

村、莒县夜珠泽村、沂水县高阜庄村等 10 个村庄。

14.2.2.2 调查内容

通过调查了解了本工程对当地环境、周围居民生活的影响。本项目公众参与调查表（个人）见表 14.2-1，公众参与调查表（团体）见表 14.2-2。现场调查照片见图 14.2-2。



图 14.2-2 现场调查照片

表 14.2-1 公众参与调查表（个人）

工程概况：

山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）包括主干线 1 条，联络线 1 条以及与主干线同沟敷设联通线 2 条；实际建设总长度 299.6km，全线设置 7 座工艺站场、11 座 RTU 阀室。其中：主干线管道起点位于青岛市平度市平度枢纽站外，终点位于临沂市河东区南干线汤头站，长度 259.65km，管径 DN1200，设计压力 10MPa，配套建设 9 座 RTU 阀室；山东 LNG 泊里站-东干线联络线管道起点位于山东 LNG 泊里站外，终点位于主干线诸城分输清管站，长度 32.65km，管径 DN1000，设计压力 10MPa，配套建设 2 座 RTU 阀室；青岛能源联通线起点位于胶州分输站，终点位于已建青岛能源张应门站，长度 2.8km，管径 DN800，设计压力 10MPa；平度分输清管站到平度枢纽站联通线起点为平度分输清管站，终点为已建的济青二线平度枢纽站，长度 4.5km，管径 DN800，设计压力 10MPa。

目前，该项目正在开展竣工环保验收工作，请您对管道建设及运营中的环境问题提出宝贵意见。

姓名		性别		年龄		文化程度	
联系方式			职业		单位/住址		
1、 您对本工程的看法和了解程度：							
<input type="checkbox"/> 非常了解 <input type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 不了解							
理由：							
2、 您认为本工程建设期间最大的环境问题是：							
<input type="checkbox"/> 施工噪声 <input type="checkbox"/> 施工废物 <input type="checkbox"/> 弃土弃渣 <input type="checkbox"/> 施工单位排放污水 <input type="checkbox"/> 施工扬尘 <input type="checkbox"/> 其他							
理由：							
3、 您对本工程施工场地生态恢复情况是否满意：							
<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 不知道							
理由：							
4、 您认为本工程对当地农业生产的影响：							
<input type="checkbox"/> 很大 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 无影响							
理由：							
5、 您对本工程施工期、运行期采取的环境保护措施效果的满意度：							
<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意							
理由：							
6、 本工程修建以后对本地经济发展的影响：							
<input type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 一般							
7、 您认为本工程运营后的主要环境问题：							
<input type="checkbox"/> 地表水污染 <input type="checkbox"/> 噪声影响 <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 地下水污染 <input type="checkbox"/> 固体废物污染 <input type="checkbox"/> 环境风险							
8、 本工程施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况：							
<input type="checkbox"/> 发生过 <input type="checkbox"/> 未发生							
环境污染事件或扰民情况简述：							
9、 您对本工程环境保护工作的总体评价：							
<input type="checkbox"/> 优 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较差							
10、您对本工程的运行和发展有何要求和建议？							

表 14. 2- 2 公众参与调查表（团体）

工程概况：	
山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）包括主干线 1 条，联络线 1 条以及与主干线同沟敷设联通线 2 条；实际建设总长度 299.6km，全线设置 7 座工艺站场、11 座 RTU 阀室。其中：主干线管道起点位于青岛市平度市平度枢纽站外，终点位于临沂市河东区南干线汤头站，长度 259.65km，管径 DN1200，设计压力 10MPa，配套建设 9 座 RTU 阀室；山东 LNG 泊里站-东干线联络线管道起点位于山东 LNG 泊里站外，终点位于主干线诸城分输清管站，长度 32.65km，管径 DN1000，设计压力 10MPa，配套建设 2 座 RTU 阀室；青岛能源联通线起点位于胶州分输站，终点位于已建青岛能源张应门站，长度 2.8km，管径 DN800，设计压力 10MPa；平度分输清管站到平度枢纽站联通线起点为平度分输清管站，终点为已建的济青二线平度枢纽站，长度 4.5km，管径 DN800，设计压力 10MPa。	
目前，该项目正在开展竣工环保验收工作，请您对管道建设及运营中的环境问题提出宝贵意见。	
单位名称（公章）	

联系人		联系方式	
1、贵单位对本工程的看法和了解程度：			
<input type="checkbox"/> 非常了解 <input type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 不了解			
理由：			
2、贵单位认为本工程建设期间最大的环境问题是：			
<input type="checkbox"/> 施工噪声 <input type="checkbox"/> 施工废物 <input type="checkbox"/> 弃土弃渣 <input type="checkbox"/> 施工单位排放污水 <input type="checkbox"/> 施工扬尘 <input type="checkbox"/> 其他			
理由：			
3、贵单位对本工程施工场地生态恢复情况是否满意：			
<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 不知道			
理由：			
4、贵单位认为本工程对当地农业生产的影响：			
<input type="checkbox"/> 很大 <input type="checkbox"/> 轻微 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 无影响			
理由：			
5、贵单位对本工程施工期、运行期采取的环境保护措施效果的满意度：			
<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意			
理由：			
6、本工程修建以后对本地经济发展的影响：			
<input type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 一般			
7、贵单位认为本工程运营后的主要环境问题：			
<input type="checkbox"/> 地表水污染 <input type="checkbox"/> 噪声影响 <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 地下水污染 <input type="checkbox"/> 固体废物污染 <input type="checkbox"/> 环境风险			
8、本工程施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况：			
<input type="checkbox"/> 发生过 <input type="checkbox"/> 未发生			
环境污染事件或扰民情况简述：			
9、贵单位对本工程环境保护工作的总体评价：			
<input type="checkbox"/> 优 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较差			
10、贵单位对本工程的运行和发展有何要求和建议？			

14.2.2.3 调查结果和统计分析

1) 个人公众意见调查结果

本工程对沿线 166 个村民进行了个人公众参与调查表调查，统计结果见表 15.3.1。

表 14.2-3 公众参与调查结果（个人）

1、您对本工程的看法和了解程度：			
<input type="checkbox"/> 非常了解 (12) <input type="checkbox"/> 了解 (154) <input type="checkbox"/> 不了解 (0)			
理由：			
2、您认为本工程建设期间最大的环境问题是：			
<input type="checkbox"/> 施工噪声 (10) <input type="checkbox"/> 施工废物 (0) <input type="checkbox"/> 弃土弃渣 (0) <input type="checkbox"/> 施工单位排放污水 (0) <input type="checkbox"/> 施工扬尘 (156) <input type="checkbox"/> 其他 (0)			
理由			

3、您对本工程施工场地生态恢复情况是否满意： <input type="checkbox"/> 满意 (166) <input type="checkbox"/> 不满意 (0) <input type="checkbox"/> 不知道 (0) 理由：
4、您认为本工程对当地农业生产的影响： <input type="checkbox"/> 很大 (0) <input type="checkbox"/> 轻微 (8) <input type="checkbox"/> 一般 (0) <input type="checkbox"/> 无影响 (158) 理由：
5、您对本工程施工期、运行期采取的环境保护措施效果的满意度： <input type="checkbox"/> 满意 (166) <input type="checkbox"/> 基本满意 (0) <input type="checkbox"/> 不满意 (0) 理由：
6、本工程修建以后对本地经济发展的影响： <input type="checkbox"/> 有利 (161) <input type="checkbox"/> 不利 (0) <input type="checkbox"/> 一般 (5)
7、您认为本工程运营后的主要环境问题： <input type="checkbox"/> 地表水污染 (0) <input type="checkbox"/> 噪声影响 (5) <input type="checkbox"/> 大气污染 (0) <input type="checkbox"/> 地下水污染 (0) <input type="checkbox"/> 固体废物污染 (3) <input type="checkbox"/> 环境风险 (158) 理由：
8、本工程施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况： <input type="checkbox"/> 发生过 (0) <input type="checkbox"/> 未发生 (296) 环境污染事件或扰民情况简述：
您对本工程环境保护工作的总体评价：
9、 <input type="checkbox"/> 优 (150) <input type="checkbox"/> 良好 (16) <input type="checkbox"/> 一般 (0) <input type="checkbox"/> 较差 (0)
10、您对本工程的运行和发展有何要求和建议？ 无

通过个人公众意见征询以及走访过程中相关人员口头意见的汇总，对本管道工程的实施，公众提出的意见可归纳为以下几点：

- (1) 经调查 7.43% 的村民对本工程情况非常了解，92.57% 的村民对本工程情况较为了解。
- (2) 经调查 6% 的村民认为施工噪声是建设期间最大的环境问题，94% 的村民认为施工扬尘是建设期间最大的环境问题。
- (3) 经调查 100% 的村民表示对施工场地生态恢复情况满意。
- (4) 经调查 4.82% 的村民认为本工程对当地农业生产有轻微影响，95.18% 的村民认为工程对当地农业生产无影响。
- (5) 经调查 100% 的村民对本工程施工期运行期采取的环境保护措施满意。
- (6) 经调查 97% 的村民表示管道工程的建设，将对当地经济发展起到促进和推动作用。3% 的村民工程建设对本地经济发展无明显影响。
- (7) 经调查 3% 的村民认为噪声影响是工程运行期主要环境问题。1.8% 的村民认为固体废物是工程运行期主要环境问题。95.2% 的村民认为环境风险是运行期主要环境问题。

(8) 经调查管道沿线调查的村民都认为本工程施工期间在当地未发生过环境污染事件或扰民情况。施工期间未发生过投诉。

(9) 经调查 90.36% 的村民认为本工程采取了污染防治和生态环境保护措施，且效果优秀。9.64% 的村民认为本工程采取的污染防治和生态环境保护措施效果良好。

2) 团体调查结果

团体公众参与调查表选取了管道沿线的 8 个村镇，团体调查统计结果见表 15.3.2。

表 14.2-4 公众参与调查结果（团体）

1、 贵单位对本工程的看法和了解程度：
<input type="checkbox"/> 非常了解 (2) <input type="checkbox"/> 了解 (6) <input type="checkbox"/> 不了解 ()
理由：
2、 贵单位认为本工程建设期间最大的环境问题是：
<input type="checkbox"/> 施工噪声 () <input type="checkbox"/> 施工废物 () <input type="checkbox"/> 弃土弃渣 () <input type="checkbox"/> 施工单位排放污水 () <input type="checkbox"/> 施工扬尘 (5) <input type="checkbox"/> 其他 (3)
理由：
3、 贵单位对本工程施工场地生态恢复情况是否满意：
<input type="checkbox"/> 满意 (8) <input type="checkbox"/> 不满意 () <input type="checkbox"/> 不知道 ()
理由：
4、 贵单位认为本工程对当地农业生产的影响：
<input type="checkbox"/> 很大 () <input type="checkbox"/> 轻微 (1) <input type="checkbox"/> 一般 () <input type="checkbox"/> 无影响 (7)
理由：
5、 贵单位对本工程施工期、运行期采取的环境保护措施效果的满意度：
<input type="checkbox"/> 满意 (7) <input type="checkbox"/> 基本满意 (1) <input type="checkbox"/> 不满意 ()
理由：
6、 本工程修建以后对本地经济发展的影响：
<input type="checkbox"/> 有利 (8) <input type="checkbox"/> 不利 () <input type="checkbox"/> 一般 ()
7、 贵单位认为本工程运营后的主要环境问题：
<input type="checkbox"/> 地表水污染 () <input type="checkbox"/> 噪声影响 () <input type="checkbox"/> 大气污染 () <input type="checkbox"/> 地下水污染 () <input type="checkbox"/> 固体废物污染 () <input type="checkbox"/> 环境风险 (8)
8、 本工程施工期间在当地是否发生过环境污染事件或扰民情况：
<input type="checkbox"/> 发生过 () <input type="checkbox"/> 未发生 (8)
环境污染事件或扰民情况简述：
9、 贵单位对本工程环境保护工作的总体评价：
<input type="checkbox"/> 优 (4) <input type="checkbox"/> 良好 (4) <input type="checkbox"/> 一般 () <input type="checkbox"/> 较差 ()
10、 贵单位对本工程的运行和发展有何要求和建议？
无

通过团体公众意见征询以及走访过程中相关人员口头意见的汇总，对本管道工程的实施，公众提出的意见可归纳为以下几点：

(1) 经调查 25% 的团体对本工程情况非常了解。75% 的团体对本工程情况较了解。

(2) 经调查 62.5% 的团体认为施工扬尘是建设期间最大的环境问题。37.5% 的团体认为其他是建设期间最大的环境问题。

(3) 经调查 100% 的团体表示对施工场地生态恢复情况满意。

(4) 经调查 12.5% 的团体认为工程对当地农业生产有轻微影响。87.5% 的团体认为工程对当地农业无影响。

(5) 经调查 87.5% 的团体对本工程施工期运行期采取的环境保护措施满意。12.5% 的团体对本工程施工期运行期采取的环境保护措施基本满意。

(6) 经调查 100% 的团体表示管道工程的建设，将对当地经济发展起到促进和推动作用。

(7) 经调查 100% 的团体认为环境风险是运行期主要环境问题。

(8) 经调查本工程施工期间在当地未发生过环境污染事件或扰民情况。

(9) 经调查 50% 的团体认为本工程采取了污染防治和生态环境保护措施，且效果优秀。50% 的团体认为本工程采取的污染防治和生态环境保护措施效果良好。

本工程除对以上村镇进行了公众参与调查表调查，在验收期间还对林业、生态环境等地方主管部门、敏感区主管部门进行了电话及走访调查。分别调查了日照市生态环境局、临沂市生态环境局、青岛市生态环境局、潍坊市生态环境局、临沂市水利局、河东区水务局、河东区林业发展中心，以及地方区县相关的生态环境行政主管部门等单位。

通过走访调查发现：到目前为止，未收到公众对该管道工程的投诉；多数受调查团体认为工程在植被恢复方面仍需加大投入、进行改善，表示工程应进一步加强环境风险事故的防范措施。受调查团体对本工程环境保护工作表示满意或基本满意。

14.3 小结

被调查的公众普遍认为工程在施工期和运行期对周围居民、农业生产的影响很小，对工程的环保工作较满意。公众建议工程加强管道保护，避免泄漏火灾事故，需进一步加强环境风险管理。

针对公众对管线的安全问题的担忧，建设单位从本质安全出发，对管线采取加强防腐、增加壁厚等本质安全措施，同时制定了相应的环境风险应急预案，定期组织工作人员进行风险事故防范。

15 调查结论与建议

15.1 工程概况及工程调查

项目管道总长度 274.79km，其中主干线 238.05km、青岛 LNG-干线联络线 33.95km、青岛能源联通线 2.80km。全线设置 6 座工艺站场、11 座 RTU 阀室、1 座维抢修中心。其中：主干线管道起点位于潍坊市高密市高密分输站，终点位于临沂市河东区南干线汤头站，长度 238.05km，管径 DN1200，设计压力 10MPa，配套建设 9 座 RTU 阀室；青岛 LNG-干线联络线管道起点位于青岛 LNG-泊里段管道工程末点接头，终点位于主干线诸城分输清管站，长度 33.95km，管径 DN1000，设计压力 10MPa，配套建设 2 座 RTU 阀室；青岛能源联通线起点位于胶州分输站，终点位于已建青岛能源张应门站，长度 2.80km，管径 DN800，设计压力 10MPa。

本项目占地分为永久占地和临时占地，永久占地 17.47hm²，临时占地 761.07hm²，共计 778.54hm²。

项目工程总投资 478149.43 万元，环保投资 34060.45 万元，环保投资比例为 7.12%。

15.2 环境保护措施落实情况

本项目履行了环境影响评价手续，执行了环境保护“三同时”制度。在施工及调试期间由建设方和第三方监理单位监督管理，基本落实了环评报告及其批复中提出的环境保护措施。

15.3 生态环境影响调查

通过对各个站场周边植被恢复情况的调查可知，对重点穿越工程区及生态敏感区生态恢复的调查，发现各项环保措施已落实，管线沿线原有的土地已经基本得到恢复。植被恢复措施得到落实，植被恢复效果良好，对野生动物的影响也随着施工期的结束而逐渐消除；工程施工虽然对生态敏感区造成一定的影响，但由于采取了严格的环境保护措施，总体影响较小；沿线农业植被得到及时恢复，复垦后的农业植被长势良好。

从生态环境影响调查结果分析认为，工程基本具备生态竣工验收的条件。

15.4 环境空气影响调查

本工程在施工期间，按要求采取了有效的大气防治措施，对周围环境影响较小。通过公众意见调查，没有发现环境污染事故和环境影响投诉事件。

通过对各站场厂界现场监测结果来看，非甲烷总烃的厂界浓度均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放非甲烷烃监控浓度限值的要求，说明项目废气无组织排放治理措施有效，非甲烷总烃排放较少，对周围大气环境影响不大。

15.5 地表水环境影响调查

根据工程资料和现场调查，施工期采取了污染防治措施，未对地表水体造成不利影响。运行期，本工程只有各站场的生活污水可能对周围水环境造成影响。根据现场调查情况可知，本工程设计和环评中提出的各项水污染防治设施均已建成，并投入使用；污水处置措施满足环保要求。

监测结果显示，项目的开发建设和试运行，目前未对所在区域地表水环境质量产生污染影响，工程施工期及运行期间，未发生水污染事故，工程沿线各生态环境局、环境监察大队未接到关于水污染事故的投诉。

15.6 地下水环境影响调查结论

根据工程资料和现场调查，施工期采取了污染防治措施，未对地下水体造成不利影响。运行期，各站场产生的少量生活污水均存于站内防渗化粪池及污水池，基本不会对地下水造成不利影响。

本次验收地下水监测结果表明，6个监测点位中的石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准限值要求。监测结果显示，工程的开发建设和试运行后，目前工程未对所在区域地下水环境质量产生污染影响，工程施工期及运行期间，未发生水污染事故，工程沿线各生态环境局、环境监察大队未接到关于水污染事故的投诉。

15.7 声环境影响调查

根据现场调查情况，本工程针对噪声采取的治理措施主要是选用低噪声设备，后期加强绿化，在站场周围种植花卉、树木，以降低噪声等方法。根据现场调查，本工程的设施均按设计和环保要求采用了低噪音设备，部分设备布置在密封设备间，有效降低了工程运行过程的噪声影响。

通过现场监测，正常工况下本项目全部站场的昼、夜间厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）声环境功能区相应的标准要求。

15.8 固体废物环境影响调查

根据现场调查、查阅施工监理资料、环境监理文件，本工程施工和运行过程中固体废物的污染防治措施均已落实，土方挖填基本平衡，在施工期间没有发生因固体废物处置不当造成环境污染和环境纠纷；运行期间产生的固废的产生量很少，各站场的生活垃圾等由当地环卫部门定期上门清运集中处理，站场产生的一般固废由接受委托的单位进行处理。项目未对周围环境造成不利影响。

综上所述，本工程在保证各项处置措施实施的情况下，固废的排放去向是可行、可靠、合理的，其对环境的影响可接受。

15.9 环境风险调查与分析

本工程在施工期和调试期均制定了比较完善的环境风险防范措施与应急预案，基本落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面的相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构。《山东管网东干线、南干线天然气管道工程突发环境事件应急预案》已编制完成并已在沿线各区县相关主管部门进行了备案。

15.10 环境管理与监测计划落实情况

本工程在建设过程中进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续，执行了国家有关环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。建设单位委托了甘肃国康环保工程技术有限公司以及北京中环博宏环境资源科技有限公司承担本工程施工期间环境监理工作。运营期建设单位成立 HSE 管理委员会，管理制度健全，编制了本项目的《突发环境事件应急预案》并在沿线各市区主管部门进行了备案。

15.11 公众意见调查结论

通过对 166 名普通公众、8 个管道沿线村庄团体调查的公众参与调查，被调查的公众、团体普遍认为工程在施工期和运行期对周围居民、农业生产的影响很小，对工程的环保工作较满意。公众建议工程加强管道保护，避免漏油火灾事故，需进一步加强环境风险管理。

15.12 总结论

经调查，山东管网东干线管道工程（平度-临沂段）项目高密至临沂段认真执行了

环境影响报告书和批复要求。全线选用先进的 SCADA 系统，实现了全过程的自动化控制，工程在设计、施工和试运行过程中采取了一系列有效的环保措施，包括污染防治措施、生态保护与水土保持措施、环境风险防范措施与应急预案。综合调查结果，本工程达到竣工环境保护验收条件。

16 附件、附图、附表

附件 1 环评报告书批复意见

山东省生态环境厅

鲁环审〔2022〕12号

山东省生态环境厅 关于山东管网东干线天然气管道工程 (平度—临沂段)环境影响报告书的批复

山东省东南管道天然气有限公司:

你公司《关于山东管网东干线天然气管道工程(平度—临沂段)环境影响报告书审查的申请》收悉。经研究,现批复如下:

一、该项目属于新建工程,包括1条主干线和1条联络线。

其中主干线长度279千米,管径1200毫米,设计压力10兆帕,设计输量 302×10^8 立方米/年。干线起点位于青岛市平度市平度枢纽站外,途径青岛市、潍坊市、日照市、临沂市,终点位于临沂市河东区南干线汤头站,全线设置6座工艺站场、12座RTU阀

-1-

室；联络线长度 37 千米，管径 1000 毫米，设计压力 10 兆帕，设计输量 100×10^8 立方米/年，起点位于山东 LNG 泊里站（不含），终点位于主干线诸城分输清管站。项目总投资 61.12 亿元，其中环保投资 4.82 亿元，占总投资的 7.89%。

该工程建设符合《山东省能源发展“十四五”规划》《山东省石油天然气中长期规划（2016—2030 年）》等要求。在贯彻执行国家和省、市关于生态环境保护的法律法规、方针政策和标准，全面落实环境影响报告书提出的各项生态保护和污染防治措施后，工程建设对环境的不利影响能够得到有效减缓和控制。我厅原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、选址选线和拟采取的生态环境保护措施。

二、工程设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）严格落实生态环境保护措施。进一步优化管线路由和敷设形式，最大程度减少对生态环境敏感区的占用。除已论证的临时工程外，不得在生态环境敏感区内新增施工营地、泥浆池等临时工程，不得向敏感区排污倾废。优先利用既有道路和设施，严格划定施工范围和人员车辆行走路线，严格控制施工作业带宽度，对表土采取分层开挖、单独堆放、回填利用等措施，施工结束后及时进行生态修复。缩短施工作业时间，控制施工噪声和照明干扰，减少对沿线鸟类等野生动物的影响。项目在运行管理过程中需要在生态保护红线区等敏感区施工的，应依照相关法律法规

规和政策要求，向有关行政主管部门履行相关手续，否则不得在相关区域动工。同时，应结合主要保护对象的保护要求和主管部门意见，进一步强化保护。

(二) 落实噪声污染防治措施。施工期选用低噪声机械，合理安排施工时间；优化分输站等平面布置和设备选型，采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声达标；对放空高噪声等采取有效措施减缓对周边不利影响，除异常超压放空外，其他放空操作尽量安排在昼间进行。

(三) 强化水环境保护措施。加强施工期和运营期水环境管理，控制施工范围，落实水污染防治措施，严禁向水体排污。合理选择管线穿越河流水体方式，优先采用对环境影响较小的定向钻或顶管施工方式。穿越地表敏感水体时，严格控制施工作业带宽度，妥善收集处置运营期各类污（废）水。采取分区防渗措施，站场内化粪池、污水池等区域应采取重点防渗；站场生活污水经化粪池处理后，由当地环卫部门拉运，依托当地市政污水处理系统处理。

(四) 落实大气污染防治措施。严格控制施工期扬尘污染，配备足够的洒水车、挡风板、防尘网等抑尘设备，有效控制施工过程中的扬尘污染。站场分离器检修、清管、超压等需要放空时，采用火炬燃烧或立管排放。加强施工车辆和非道路移动机械污染防治措施，严格落实《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》

有关要求，建设单位、施工单位和其他生产经营单位应当使用新能源或者国五及以上标准的中重型货车等运输车辆。

(五) 落实固体废物污染防治措施。施工期和运营期产生的生活垃圾集中收集后委托环卫部门处置。施工过程中产生的废焊渣、焊头等一般固体废物按要求妥善处理；渣土用于管沟回填、场地平整等，废弃泥浆满足相关要求后进行覆土填埋；清管废渣和分离器检修废物定期清运妥善处置。

(六) 严格落实环境风险防范措施。进一步优化管线路由、站场平面布局和施工方案，最大程度远离生态环境敏感区和居民集中居住区，降低环境风险。制定和完善环境应急预案，做好与地方政府及其相关部门、相关企业事业单位等应急预案的衔接和联动。一旦发生突发环境事件，立即启动应急预案，采取有效措施控制、减轻或消除对大气等生态环境的污染影响。

(七) 强化公众参与。在工程施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，主动接受社会监督。

三、你公司应建立内部生态环境管理机构和制度，明确人员和职责，加强生态环境管理。工程实施必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程建成后，应按规定程序进行竣工环境保护验收。

四、若该工程的规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等

发生重大变动，应按照有关法律法规规定，重新报批环境影响评价文件。

五、由工程所在市、县级生态环境部门负责辖区内工程施工期和运营期生态环境保护措施落实情况的监督检查及监督管理工作。

六、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将本批复及批复的环境影响报告书送工程所在市、县级生态环境部门，并按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。



2022年5月7日

山东省生态环境厅关于同意山东鲁泰纺织有限公司年产100万件
精梳棉纱项目环境影响报告书的批复

工函〔2022〕100号

山东鲁泰纺织有限公司：

你公司报来的《山东鲁泰纺织有限公司年产100万件精梳棉纱项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，现批复如下：



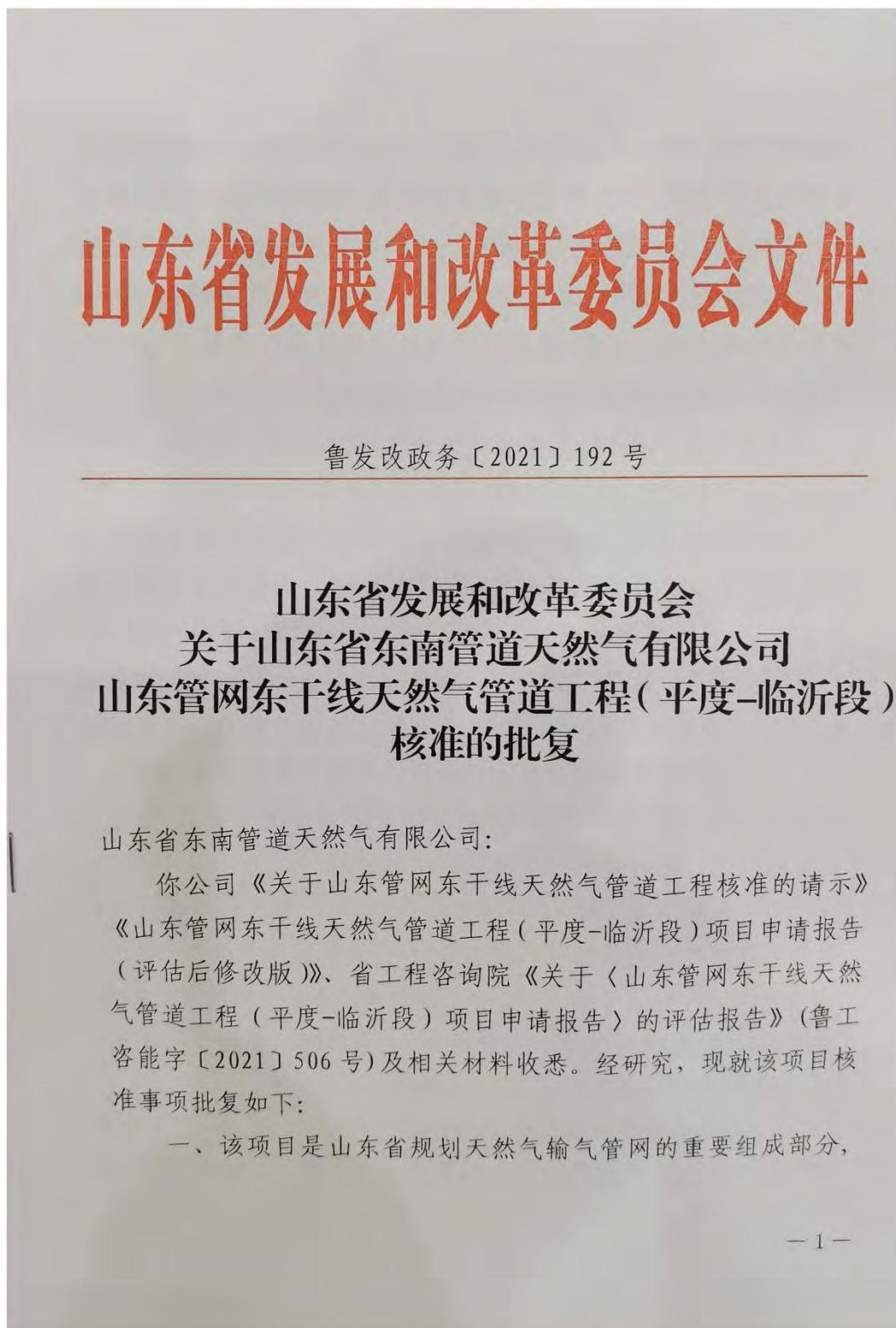
信息公开属性：主动公开

抄送：生态环境部，青岛、潍坊、日照、临沂市生态环境局，青岛市生态环境局平度、胶州、西海岸新区分局，潍坊市生态环境局高密、诸城分局，日照市生态环境局五莲县、莒县分局，临沂市生态环境局沂水县、沂南县、河东分局，省生态环境厅执法局，省固体废物和危险化学品污染防治中心，省建设项目环境评审服务中心，森诺科技有限公司。

山东省生态环境厅办公室

2022年5月10日印发

附件 2 山东省发展和改革委员会关于本项目核准的批复



建成后将联通省内多条已建、在建、拟建管道，对于加快完善我省天然气输配网络，提高管道互联互通能力，保障供气安全等具有重要意义。依据《行政许可法》《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第 673 号，2016 年 11 月），同意建设山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）项目。

项目代码：2103-370000-04-01-337648。

项目单位：山东省东南管道天然气有限公司。

二、主要建设内容和规模

项目新建平度-临沂干线全长 279 公里，起点位于青岛市平度市蓼兰镇济青二线平度枢纽站，终点位于临沂市河东区南干线汤头清管站，途径青岛市平度市、胶州市，潍坊市高密市、诸城市，日照市五莲县、莒县，临沂市沂水县、沂南县、河东区；管径公称直径 1200 毫米，设计压力 10.0 兆帕，年输气能力 302 亿立方米；配套建设平度分输清管站、高密分输站、诸城分输清管站、五莲分输站、莒县分输站、沂水分输清管站 6 座站场及 10 座线路截断阀室，维抢修中心与高密分输站合建。

项目新建青岛 LNG-干线联络线 37 公里，起点位于起点为青岛市西海岸新区泊里镇的青岛 LNG-泊里段管道末点接口，终点位于干线诸城分输清管站，途经青岛市西海岸新区、潍坊市诸城市；管径公称直径 1000 毫米，设计压力 10.0 兆帕，年输气能力 100 亿立方米；配套建设 2 座线路截断阀室。

三、该项目投资估算总金额为 61.12 亿元。其中，项目资本金 18.34 亿元，占投资估算总金额的 30%，由山东省东南管道天

然气有限公司自筹解决；其余资金通过申请国内银行贷款解决。

四、在后续阶段，要注意做好以下工作：

1. 严格按照批复的环评组织实施，确保满足环保要求。
2. 切实落实各项风险防范化解措施，制定有效的应急处置预案，保障项目顺利建设、运营。

五、本项目招标投标要按照招标投标法律法规执行，勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、设备、重要材料等采购，均采用委托招标组织形式、公开招标方式进行。

六、批复项目的相关文件分别是：

1. 省自然资源厅《建设项目用地预审与选址意见书》(用字第370000202100024号)；
2. 青岛市委政法委《重大决策社会稳定风险评估备案登记表》；
3. 潍坊市委政法委社会稳定风险评估备案意见；
4. 日照市委政法委《关于山东管网东干线天然气管道工程(日照段)社会稳定风险评估报告报备情况的函》；
5. 临沂市委政法委《关于对山东管网东干线天然气管道工程(临沂段)社会稳定风险评估的复函》。

七、请在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、安全生产、环评等相关报建手续。

八、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请按照省政府《山东省企业投资项目核准和备案办法》(省政府令第326号，2019年10月)有关规定，以书面形式向我委提出调整申

请。

九、本核准文件自印发之日起2年未开工建设，需要延期开工建设的，请在2年期限届满的30个工作日前，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

十、根据《企业投资项目事中事后监管办法》（国家发改委令第14号，2018年1月），我委将在该项目开工后至少开展一次现场核查。请按照第二章第六条之规定，配合做好核查工作。



政府信息公开选项：依申请公开

抄送：省自然资源厅、省生态环境厅、省能源局、青岛市委政法委、潍坊市委政法委、日照市委政法委、临沂市委政法委。

山东省发展和改革委员会驻省政务服务中心工作组 2021年11月18日印发

附件3 关于山东管网东干线天然气管道工程基础设计批复

内 部

中国石油化工股份有限公司发展计划部文件

石化股份计项〔2022〕16号

关于山东管网东干线天然气管道工程 基础设计的批复

天然气有限责任公司：

你公司《关于上报山东管网东干线天然气管道工程基础设计的请示》（天然气有限〔2022〕6号）和设计文件收悉。经审查，原则同意所报基础设计，现批复如下：

一、线路、站场及定员

1. 原则同意山东管网东干线天然气管道工程设计方案。
2. 原则同意站场、管道路由及穿跨越设计方案。本项目新建站场10座，分别为：龙口枢纽站，招远、平度、诸城、沂水分输清管站，莱州、高密、胶州、五莲、莒县分输站；全线设阴

— 1 —

极保护站 6 座、线路监控截断阀室 18 座。管道穿跨越 1905 处，总长度核定为 69.60 千米。

3. 输气管道总长度由 524.5 千米调整为 516 千米，其中：龙口-临沂段 $\phi 1219 \times 18.4 \sim 33.0$ L555M 长度由 467 千米调整为 460.5 千米，青岛 LNG- 东干线联络线 $\phi 1016 \times 17.5 \sim 30.4$ L485M 长度由 52.5 千米调整为 50.5 千米，平度分输清管站-济青二线平度枢纽站段 $\phi 813 \times 14.6$ L450M 长度 5 千米。线路管道全线采用直缝埋弧焊钢管。

4. 管道防腐采用外防腐层和强制电流为主、牺牲阳极为辅的阴极保护设计方案。

5. 线路管道穿越规划建设的董梁高速由顶管改为预埋套管，共 2 次。

6. 物资中转站数量由 7 座核减为 5 座。

7. 线路管道管沟开挖土方工程量由 340.8 万立方米核减为 336.1 万立方米、石方工程量由 321.9 万立方米核减为 318.8 万立方米。

8. 水工保护砌石由 17.78 万立方米调整为 10.28 万立方米、混凝土由 1.26 万立方米调整为 0.90 万立方米、素土草袋和生态袋分别由 5.61 万立方米调整为 6.15 万立方米。

9. 本项目设计生产定员核定为 79 人，其中：龙口输气管理处 14 人，高密维抢修中心 16 人，莱州、五莲、莒县分输站无定员、其余 7 座站场共计 49 人；巡线人员 53 人。原则上，

本项目所需人员由你公司内部调剂解决。如确需新增公司总定员，你公司应按股份公司有关规定，报股份公司人事部审批。

二、自控、仪表

1. 原则同意自控、仪表设计方案。管道全线采用 SCADA 系统监控，通过济南调度控制中心对全线进行数据采集与控制。
2. 各站场自控系统的接地电阻值由不大于 4Ω 改为不大于 1Ω 。

三、电气、通信

1. 原则同意本项目供电及变配电设计方案。高密维抢修中心新建箱式变电站 1 座，主电源为一回 10kV 外电、备用电源引自高密分输站；各站场主电源均为一回 10kV 外电，备用电源为 1 台柴油发电机；线路阀室电源统一为一回 10kV 外电。
2. 同意增设阀室电池紧急充电用移动式柴油发电机，其中：龙口输气管理处、高密维抢修中心各 2 台，功率 30 千瓦/台。
3. 本项目采用光纤通信为主、公网为辅的通信方式。全线采用 32 芯光缆，管道同沟敷设光缆总长度核定为 516 千米。

四、总图运输、土建

1. 原则同意各站场总图运输、土建设计方案。本项目永久征地面积核定为 422 亩，其中：线路三桩征地 16 亩、阀室征地 27 亩、站场征地 353 亩、高密维抢修中心征地 26 亩；临时用地面积由 21033 亩核减为 20232 亩。
2. 沂水分输清管站填方量由 8.17 万立方米调整为 7.65 万

立方米。

3. 诸城分输清管站站外道路填土利用站场平衡余土，取消外购土方 3.21 万立方米。

4. 诸城、平度分输清管站预留压缩机区的排水沟由钢纤维盖板排水沟调整为砖砌排水明沟。

5. 胶州分输站进站道路预设排水涵洞的管径由 800 毫米调整为 500 毫米。

6. 本项目工程用车核定为 28 辆，其中：龙口输气管理处配置指挥车 1 辆、巡线车和小型客货车各 2 辆，临沂输气管理处、青岛输气管理处分别配置巡线车 2 辆，高密抢维修中心（高密分输站）配置指挥车 1 辆、小型客货车 2 辆、巡线车 2 辆，其他中间站场除莱州、五莲、莒县分输站外的 7 座站场分别配置巡线车、小型客货车各 1 辆。

7. 本项目建筑面积由 12233 平方米核减为 11751 平方米，其中：10 座站场综合用房总面积 3136 平方米，莱州、五莲、莒县分输站现阶段无办公生活用房需求、高密分输站办公生活用房依托高密维抢修中心、其余 6 座站场办公生活用房总面积 2106 平方米，高密维抢修中心总建筑面积由 5195 平方米核减为 4974 平方米，龙口输气管理处办公生活用房由 1394 平方米核减为 1298 平方米、临沂管理处增加生活用房由 402 平方米核减为 237 平方米。

8. 诸城、沂水分输清管站部分室外基础的中砂换填总量由 8335 立方米核减为 7185 立方米。

9. 各站场工艺管廊钢材总量由 1047 吨核减为 569 吨。

五、给排水、环保、消防、劳动安全与卫生

1. 建设单位应按照相关法律、法规要求，尽快落实并取得地方政府相关部门各项评价、核准批复及备案文件，确保项目建设合法、合规。所设环保、消防、劳动安全与卫生设施应按“三同时”要求与主体工程同步建成投用。

2. 高密维抢修中心消防系统的消防泵由 2 用 1 备调整为 1 用 1 备，单台消防泵流量由 20 升/秒改为 40 升/秒。

3. 同意站场工艺装置区的中间巡检路侧及放空区按规范增设灭火器设置点。

4. 站场电缆沟排水用移动式潜水泵由普通型改为防爆型。

5. 站场污水提升泵增设 1 台备用泵，污水提升泵出口增设压力表。

6. 建设单位和设计单位应在详细设计阶段根据“三同时”行政审批意见、HAZOP 审查意见、SIL 分析结论及相关标准规范要求，进一步复核项目设计方案，确保投用后运行安全。

六、本项目总概算核定为 854555.19 万元，不含可抵扣增值税 76740.43 万元（详见总概算表）。



— 5 —

总概算表

项目名称：山东管网东干线天然气管道工程

序号	工程或费用名称	原上报数					审查后核定数					合计	差额	
		设备购置费	主要材料费	安装费	建筑工程费	其他	合计	设备购置费	主要材料费	安装费	建筑工程费	其他		
	总概算(不含增值税)	364485.77	235222.9	243324.90	78065.97	248453.09	9558490.02	370463.39	24338.43	231447.56	67500.67	237585.57	931295.62	-27194.40
	总概算(不含增值税)	322552.01	20816.19	222233.85	72207.31	241465.94	880275.39	327755.21	21538.44	212337.21	61982.27	230942.07	854555.19	-25720.10
I	建设投资	322552.01	20816.19	222233.85	72207.31	204172.98	842982.34	322755.21	21538.44	212337.21	61982.27	194668.52	818281.64	-24700.69
一	固定资产投资	322552.01	20816.19	222233.85	72207.31	163467.46	802276.82	327755.21	21538.44	212337.21	61982.27	155240.72	778853.85	-23422.97
(一)	工程费	322552.01	20816.19	222233.85	72207.31	163467.46	802276.82	327755.21	21538.44	212337.21	61982.27	623613.13	-15196.23	
1	道路工程	274932.91	7346.37	103878.90	52560.62	280494.43	7746.13	103531.98	44434.70			436207.24	-7451.15	
2	人防穿墙预埋	3886.96	337.93	101627.07		105851.96	3886.96	337.44	95773.36			99907.75	-5854.21	
3	附属工程	5222.83	1684.39	1004.87	1537.80	9449.88	5533.79	1998.38	1389.80	1387.20		10310.37	860.49	
4	场内工程	27482.10	8718.62	6549.71	13679.84	56730.28	27468.92	8726.91	6497.98	11981.01		54674.81	-2055.47	
5	配套工程	11037.20	2728.88	5173.36	4189.47	23118.36	10361.11	2729.38	5153.10	4179.36		23422.96	-695.90	
(二)	固定资产其他费					163467.46	163467.46					155240.72	155240.72	-8226.74
I	前期工作费					16881.23	16881.23					1481.23	1481.23	-200.00
2	土地征用及补偿费					90430.84	90430.84					88193.32	88193.32	-2375.52
3	与项目建设有关的其他费用					48416.15	48416.15					4833.15	4833.15	-13.30
4	建设管理费					19150.36	19150.36					19433.88	19433.88	283.29
5	勘察设计费					30574.87	30574.87					25395.93	25395.93	-5178.94
6	工程检测费					807.60	807.60					800.80	800.80	-6.80
7	其他相关费用					15975.88	15975.88					15102.41	15102.41	-873.47
二	其他资产投资					563.50	563.50					462.00	462.00	-101.50
(一)	无形资产投资					563.50	563.50					462.00	462.00	-101.50
三	预备费					40142.02	40142.02					38965.79	38965.79	-176.22
(一)	基本预备费					40142.02	40142.02					38965.79	38965.79	-176.22
II	增值税	41931.76	2706.10	20091.05	6498.66	6987.15	78214.72	42608.18	2800.00	19110.35	5578.40	6643.50	76740.43	-1474.30
III	建设期贷款利息					35876.85	35876.85					34857.44	34857.44	-1019.41
IV	铺底流动资金					1416.11	1416.11					1416.11	1416.11	

2022-04-07
唐海燕
发展计划部

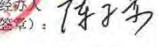
抄送：股份公司安全监管部、能源管理与环境保护部、工程部、物资装备部、油田勘探开发事业部，中石化石油工程设计有限公司，山东省市有关部门。

石化股份公司发展计划部办公室

2022年4月2日印发

附件4 本项目开工报告

中国石化工程建设项目开工报告表

建设单位: 天然气分公司	建设单位负责人: 段彦修	项目管理模式: 项目部(PMC) +监理+BEPC	总承包 、设计合同 或图纸交付 情况	单位名称	合同编号		
项目名称: 山东管网东干线天然气 管道工程	建设单位工程管理部: 山东省东 南管道工程项目部	项目经理: 牛化昶		中石化石油工程设计有限公司	35150851-22-FW0507-0001		
项目建设责任书(编号): 可研批准文号: 石化股份计〔2021〕304号 批准时间: 2021年12月9日 批准总投资(其中建设投资): 903608.61万元(不含增值税 80750.92万元), 其中建设投资 865318.10万元。 基础设计批准文号: 石化股份计项〔2022〕16号 批复时间: 2022年4月2日 批准总投资(其中建设投资): 854555.19万元(不含可抵扣增值税 76740.43万元), 其中建设投资 818281.64万元。 项目资金来源: 项目投资资本金占30%, 其余资金申请银行贷款。			主要施工 单位	名 称	承包范围	合同编号	项目经理
				中石化石油工程设计有限公司 中石化胜利油建工程有限公司 中石化河南油建工程有限公司 中石化第十建设有限公司 中石化江苏油建工程有限公司 中石化中原油建工程有限公司 中石化江汉油建工程有限公司	全线勘察测量、基础工程设计、详细工程设计、物资采购及施工、外协以及试运和投产保驾等。	35150851-22-FW0507-0001	荆少东
项目 概述 及 前 期 情 况	项目概述: 山东管网东干线天然气管道工程线路全长516公里, 包括一条主干线、一条支干线和一条联络线。主干线起于烟台市中石化龙口港 LNG 接收站, 止于临沂市河东区南干线头站, 长度 460.5 公里, 管径 DN1200, 设计压力 10 兆帕; 支干线起于山东青岛 LNG 接收站, 止于主干线诸城分输清管站, 长度 50.5 公里, 管径 DN1000, 设计压力 10 兆帕; 联络线起于主干线平度站, 止于济青二号线平度枢纽站, 长度 5 公里, 管径 DN800, 沿线共新建 10 座站场, 18 阀室。			监理情况	监 球 单位	总 监	监 球 内 容
					胜利油田恒伟工程管理有限公司	鄢森军	监理一标段的施工准备、施工、工程交工验收、专项验收、竣工验收、质量保修期等阶段全过程监理工作。
					新乡方圆工程管理有限公司	黄祥略	监理二标段的施工准备、施工、工程交工验收、专项验收、竣工验收、质量保修期等阶段全过程监理工作。
					洛阳石化工程建设集团有限责任公司	龚拥军	监理三标段的施工准备、施工、工程交工验收、专项验收、竣工验收、质量保修期等阶段全过程监理工作。
					中石化江苏监理有限公司	王俊	监理四标段的施工准备、施工、工程交工验收、专项验收、竣工验收、质量保修期等阶段全过程监理工作。
					濮阳中油工程管理有限公司	郭晶	监理五标段的施工准备、施工、工程交工验收、专项验收、竣工验收、质量保修期等阶段全过程监理工作。
				北京华油鑫业工程技术有限公司	郭碧舟	监理六标段的施工准备、施工、工程交工验收、专项验收、竣工验收、质量保修期等阶段全过程监理工作。	
质量监督单位: 石油化工工程质量监督总站							
主装置项目		线路正式焊接: 2022年5月9日	详细设计完成: 2022年10月30日	线路主体焊接完成: 2023年8月30日			
建设进度计划 时间节点		三查四定: 2023年12月30日	中间交接: 2024年1月30日	具备投产条件: 2024年3月30日			
日历工期: 691天							
申报单位(公章)  建设单位 负责人:  (签章): 经办人:  (签章): 年 月 日				审批单位(公章)  审批单位 负责人:  (签章): 经办人:  (签章): 2022年5月7日			
项目建设用地批准情况: 取得山东省自然资源厅关于《山东管网东干线天然气管道工程(龙口-平度段)建设用地预审与选址意见》和《山东省自然资源厅关于山东管网东干线天然气管道工程(龙口-平度段)建设用地预审与选址意见》(鲁自然资函〔2021〕1436号), 总计用地总规模 27.2401 公顷, 农用地 25.8571 公顷(耕地 17.7930 公顷), 建设用地 0.1951 公顷, 未利用地 1.1879 公顷。							
现场拆迁, 施工场地“四通一平”情况: 已完成。							

附件 5 本项目规划选址、生态保护红线无法避让行论证报告专家 论证意见

《山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂 段）》规划选址、生态保护红线无法避让性 论证报告专家论证意见

2021 年 4 月 30 日，山东省自然资源厅组织召开了《山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）规划选址论证报告》（以下简称《选址论证报告》）和《山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）生态保护红线无法避让性论证报告》（以下简称《生态红线论证报告》）专家论证会，由山东城市建设职业学院、山东师范大学、山东省交通规划设计院等单位的专家组成评审委员会（专家名单附后），对泛华建设集团有限公司编制的《选址论证报告》、森诺科技有限公司编制的《生态红线论证报告》进行了论证。山东省东南管道天然气有限公司相关负责人参加了会议。

与会专家听取了报告编制单位的汇报，审阅了有关材料，经质询和讨论，原则同意《选址论证报告》和《生态红线论证报告》，并提出以下意见和建议：

《选址论证报告》：

1、补充完善项目选址管控标准，深化管线和站场与附近居民点、基础设施的安全性论证，明确安全距离和防护管控要求，确保城乡居民点和基础设施安全。

2、统筹安全、生态、用地和技术经济条件，完善方案比选，充

实量化分析。

3、补充文物等部门对该项目穿过齐长城的支持性文件，明确沿线文保单位与线路的安全距离，加强与沿线公路安全距离的分析论证。

《生态红线论证报告》：

根据《关于生态保护红线无法避让性论证报告编制有关要求的通知》，突出论证重点和针对性，进一步完善生态保护红线无法避让性论证报告，。

专家论证委员会

主任委员：夏传波

2021年4月30日

《山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）》用地预审、规划选址、穿越生态保护红线不可避让性专家论证委员会名单

时间：2021年4月30日

	姓名	单位	职务职称	签字
主任委员	夏传茂	山东城市建设职业学院	教 授	夏传茂
委员	魏其运	山东省交通规划设计院	研究员	魏其运
	韩 美	山东师范大学	教 授	韩美

附件 6 山东省水利厅关于本工程穿越墙夼水库的许可决定书

山东省水利厅关于山东管网东干线天然气 管道工程（平度-临沂段）穿越墙夼水库 河道管理范围内建设方案 准予水行政许可决定书

鲁水许可字〔2024〕113号

山东省东南管道天然气有限公司：

你单位提出的关于山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）穿越墙夼水库河道管理范围内建设方案审批行政许可申请收悉。省海河淮河小清河流域水利管理服务中心进行了技术审查，并提出了审查意见（见附件）。经研究，本机关同意该意见。根据《中华人民共和国水法》第三十八条、《中华人民共和国防洪法》第二十七条、《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条、《河道管理范围内建设项目管理的有关规定》第六条的规定，决定准予许可，有效期自2024年8月13日至2027年8月12日。

本项目由本机关负责监管，消除和减轻影响措施需与项目主体工程同步实施、同步验收、同步投入使用。你单位应服从水行政主管部门的管理，严格按照有关规范和程序组织施工，加强施工期全过程的质量安全管理与安全监测，确保工程安全、运行安

全和水质安全。

项目如建设性质、规模、位置发生变化，或开工时间超出许可有效期，你单位应重新办理河道管理范围内建设项目建设方案水行政许可。

附件：关于山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）穿越墙夼水库河道管理范围内建设方案防洪评价报告技术审查意见的报告



信息公开选项：主动公开

抄送：日照市水利局，潍坊市水利局

山东省水利厅办公室

2024年8月13日 印发

附件 7 水利部淮委会关于本工程穿越沐河工程行政许可决定书

水利部淮委行政许可文件

淮许可决〔2022〕73号

水利部淮河水利委员会关于山东管网东干线天然气 管道工程（平度—临沂段）穿越沐河工程 河道管理范围内建设方案准予 行政许可决定书

山东省东南管道天然气有限公司：

你公司《关于报请审查山东管网东干线天然气管道工程（平度—临沂段）穿越沐河河道管理范围内建设方案的函》及申请材料收悉。经审查，该申请符合法定条件。本机关依据《中华人民共和国水法》第三十八条、《中华人民共和国防洪法》第二十七条、《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、水利部《水行政许可实施办法》第三十二条的规定等有关要求，并征求

— 1 —

001

有关水行政主管部门意见，决定准予行政许可，有效期自 2022 年 6 月 10 日至 2025 年 6 月 9 日。

一、基本同意山东管网东干线天然气管道工程（平度—临沂段）穿越沐河工程（以下简称项目）河道管理范围内建设方案。

项目在日照市莒县暮山镇水由村西北穿越沐河，穿越处相应沐河中泓桩号 130+720。根据《淮河流域重要河道岸线保护与利用规划》，项目所在河段岸线为控制利用区。项目设计防洪标准 100 年一遇，主管线设计压力为 10Mpa，采用Φ1219mm 钢管，光缆套管采用Φ114mm×8mm 镀锌钢管。

主管线与光缆套管分别采用定向钻方式穿越沐河，管道轴线与河道交角均为 81°，出入土点水平长度均为 1050m，入土角 8°，出土角 6°。主管线入土点在河道管理范围以外 185m，出土点在河道管理范围以外 502m，水平段管顶设计高程为 115.38m（1985 国家高程基准，下同），河底处管顶最小埋深为 15.8m。光缆套管与主管线并行穿越，位于主管线下游，间距 10m。光缆套管入土点在河道管理范围以外 185m，出土点在河道管理范围以外 500m，水平段管顶设计高程为 114.28m，河底处管顶最小埋深为 16.9m。

主管线穿越完成后，沿管道方向灌注水泥浆液置换原定向钻泥浆，注浆浆液使用 42.5 普通硅酸盐水泥浆，泥浆压力最大值约 3MPa。项目在沐河两侧设警示牌、穿河桩各 1 个。

项目控制点坐标（2000 大地坐标系）为：

— 2 —

002

主管线入土点:X=3962433.281, Y=398979.694;

主管线出土点:X=3961977.075, Y=398033.980;

光缆套管入土点:X=3962426.076, Y=398983.170;

光缆套管出土点:X=3961969.869, Y=398037.455。

二、基本同意项目采取的消除和减轻影响河道行洪的措施方案。

1. 出入土点防渗处理

项目定向钻出入土点基坑管底以下0.5m至管顶以上0.3m采用水泥土回填夯实，管顶0.3m以上采用粘土回填，压实度不小于0.91。

2. 河道岸坡安全监测

对项目影响范围河道岸坡进行安全监测。埋设3组水准工作基点，设置4处监测断面，分别位于主管线穿越处、光缆套管穿越处及上下游各20m处，每个断面布置6个观测点。项目定向钻施工期间，每天监测4次；管道回拖成功后5天内，每天监测2次；竣工后第一个汛期每周监测1次。

三、你公司应商沂沭河水利管理局在管道穿越沿线设置警示标志，确定安全保护范围。

四、项目建设须按批准的位置、方案实施，不得擅自改变，不得修建未经批准的设施。涉及影响防洪工程安全的项目施工应安排在非汛期进行。工程完工后，你公司须及时清除所有临时设施，将施工废弃物运至河道管理范围之外，保证河道行洪通畅。施工过程中，应保证防汛通道畅通。

五、按照河道管理范围内建设项目管理的有关规定，项目开工前，你公司应将批准文件、施工图设计和施工安排报沂沭河水利管理局，对工程位置和界限进行核验，落实有关防汛和管理责任。根据有关规定，涉及影响防洪工程安全部位的施工监管由沂沭河水利管理局负责，你公司应积极配合并服从防洪及河道安全管理。防洪补救措施需与项目主体工程同步实施、同步验收、同步投入使用。项目完工后，通知我委、有关水行政主管部门和河道管理单位参加验收，有关竣工资料及时报送沂沭河水利管理局备案。

六、项目施工和运行期间，你公司或管理及运营单位应做好污水收集和处理，严禁污水直接排入河道。你公司或管理及运营单位应加强对河道岸坡的安全监测工作，出现异常情况应立即报告相关主管部门，并在相应水行政主管部门指导下及时采取处理措施。

七、项目建设如涉及第三人合法水事权益事宜，你公司应按规定征求相关单位或部门的意见，并采取相应的补救措施。项目建设涉及土地占用、林木、砂石资源综合利用等事项，你公司应按相关法规和规定办理。

八、今后如因河道治理与防洪标准提高，需要改建或拆除该项目有关工程和设施时，你公司或管理及运营单位应服从水利规划和防洪要求。

九、项目如建设性质、规模、位置发生变化，或开工时间超

出许可有效期，你公司应重新办理河道管理范围内建设项目工程
建设方案水行政许可。

十、如对本行政许可决定不服，可以在接到本决定书之日起六十日内向水利部（地址：北京市西城区白广路二条2号）申请行政复议；也可以自接到本决定书之日起六个月内向蚌埠市蚌山区人民法院起诉，复议诉讼期间不影响本决定的执行。

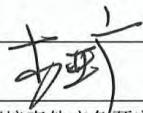
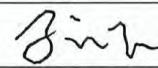
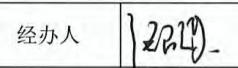


— 5 —

005

附件 8 本项目突发环境事件应急预案在沿线各区县备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东省东南管道天然气有限公司			机构代码	91370100MA3RND1R57	
法定代表人	李进广			联系电话	0531-87291054	
联系人	钱永梅			联系电话	18653155416	
传真	/			电子邮箱	sghse.trqi@sinopec.com	
地址	胶州段起点：山东省青岛市胶州市胶西街道北梁家屯村东北，119.96431634° E， 36.44765807° N， 胶州段终点：山东省青岛市胶州市里岔镇朱家屯村南，119.81252964° E， 36.02659324° N					
预案名称	山东省东南管道天然气有限公司东干线（胶州段）突发环境事件应急预案（2025 版）					
风险级别	较大环境风险等级（Q2-P1-E2）					
<p>本单位于 2025 年 10 月 30 日签署发布了突发环境事件应急预案， 备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;"> 预案制定单位（公章） 2025年10月30日</p>						
预案签署人				报送时间	2025 年 11 月 3 日	
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。					
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2025 年 11 月 6 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;"> 备案受理部门（公章） 2025 年 11 月 6 日</p>					
备案编号	370281-2025-257-11					
报送单位	山东省东南管道天然气有限公司					
受理部门负责人		经办人	 			

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东省东南管道天然气有限公司			机构代码	91370100MA3RND1R57
法定代表人	李进广			联系电话	0531-87291054
联系人	钱永梅			联系电话	18653155416
传真	/			电子邮箱	sghse_trqi@sinopec.com
地址	山东省济南市历下区天辰路 77 号 中心经度：东经 117° 8' 49.11" 中心纬度：北纬 36° 41' 16.20"				
预案名称	山东省东南管道天然气有限公司东干线突发环境事件应急预案（2025 版）				
风险级别	较大环境风险等级（Q2-P1-E2）				
<p>本单位于 2025 年 10 月 30 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位（公章） </p>					
预案签署人			报送时间	2025 年 11 月 3 日	
突发环境事件应急备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。				
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2025 年 11 月 3 日收讫，文件齐全，予以备案。 <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 2025 年 11 月 3 日</p>				
备案编号					
报送单位	山东省东南管道天然气有限公司				
受理部门负责人		经办人			

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案及编制说明（包括危险废物专项预案）： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境应急预案备案文件已于 2025 年 11 月 6 日收讫，文件齐全，予以备案。		
备案编号	370782-2025-010-MT		
报送单位	山东省东南管道天然气有限公司（诸城段）		
受理部门负责人	汤孟孟	经办人	李波



注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东省东南管道天然气有限公司		
机构代码	91370100MA3RND1R57		
法定代表人	李进广	联系电话	0531-87291054
联系人	钱永梅	联系电话	18653155416
传真	/	电子邮箱	sghse_trq@sinopec.com
地址	山东省潍坊市高密市夏庄镇高平庄村西南侧 高密市起点：119.95401512° E, 36.52150690° N, 高密市终点：119.96431634° E, 36.44765807° N		
预案名称	山东省东南管道天然气有限公司东干线突发环境事件应急预案（2025版）		
风险级别	较大环境风险等级 (Q2-P1-E2)		

本单位于2025年10月30日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

预案制定单位（公章）：山东省东南管道天然气有限公司

预案签署人	李进广	报送时间	2025年11月3日
-------	-----	------	------------

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2015年11月3日收讫，文件齐全，予以备案。		
备案编号	370785-2015-181-M		
报送单位	山东省东南管道天然气有限公司		
受理部门 负责人	张立文	经办人	宋国强



注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。</p>
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2025 年 11 月 5 日收讫，文件齐全，予以备案。
备案编号	371121-2025-0110-L
报送单位	山东省东南管道天然气有限公司
受理部门负责人	陈祥龙
	经办人 崔久飞



注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，五莲县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是五莲县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为 371121-2015-026-H；如果是跨区域企业，则编号为：371121-2015-026-HT。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东省东南管道天然气有限公司		
机构代码	91370100MA3RND1R57		
法定代表人	李进广		
联系电话	0531-87291054		
联系人	钱永梅		
联系电话	18653155416		
传真	/	电子邮箱	sghse_trqi@sinopec.com
地址	山东省日照市莒县洛河镇水东村东侧 莒县段起点：118.92388703° E, 35.79844405° N, 莒县段终点：118.76154541° E, 35.72928230° N		
预案名称	山东省东南管道天然气有限公司东干线突发环境事件应急预案（2025版）		
风险级别	较大环境风险等级（Q2-P1-E2）		
<p>本单位于2025年10月30日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center;">预案制定单位（公章）：山东省东南管道天然气有限公司</p> 			
预案签署人	李进广		报送时间 2025年11月3日

突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2015年11月3日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <small>备案受理部门(公章)</small> <small>2015年11月3日</small> </div>		
备案编号	371122-2015-175-MJ		
报送单位	山东省东南管道天然气有限公司		
受理部门负责人	b,maomi	经办人	赵阳

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东省东南管道天然气有限公司		
机构代码	91370100MA3RND1R57		
法定代表人	李进广	联系电话	0531-87291054
联系人	钱永梅	联系电话	18653155416
传真	/	电子邮箱	sghse_trqi@sinopec.com
地址	山东省临沂市沂水县四十里堡镇刘家官庄村西北侧 沂水县段起点：118.76154541° E, 35.72928230° N, 沂水县段终点：118.70260663° E, 35.64765450° N		
预案名称	山东省东南管道天然气有限公司东干线突发环境事件应急预案（2025版）		
风险级别	较大环境风险等级（Q2-P1-E2）		
<p>本单位于2025年10月30日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center;">预案制定单位（公章）：山东省东南管道天然气有限公司</p> 			
预案签署人	李进广	报送时间	2025年10月31日

突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</p>
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2025年10月31日收讫，文件齐全，予以备案。 
备案编号	371323-2025-092-MT
报送单位	山东省东南管道天然气有限公司
受理部门负责人	杜元华
	经办人
	郑林

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东省东南管道天然气有限公司		
法定代表人	李进广	机构代码	91370100MA3RND1R57
联系人	钱永梅	联系电话	0531-87291054
传真	/	电子邮箱	sghse.trqi@sinopec.com
地址	山东省临沂市河东区汤头街道后林子村西北侧 河东区段起点：118.57970691° E, 35.38235154° N, 河东区段终点：118.53412838° E, 35.32047786° N		
预案名称	山东省东南管道天然气有限公司东干线突发环境事件应急预案（2025版）		
风险级别	较大环境风险等级（Q2-P1-E2）		

本单位于2025年10月30日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

预案制定单位（公章）：山东省东南管道天然气有限公司

预案签署人	李进广	报送时间	2025年11月3日
-------	-----	------	------------

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2015年11月3日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） </p>		
备案编号	371312-2015-117-11		
报送单位	山东省东南管道天然气有限公司		
受理部门负责人	李江红	经办人	王江航

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

许有

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东省东南管道天然气有限公司	机构代码	91370100MA3RND1R57
法定代表人	王旭冬	联系电话	0531-87291054
联系人	陈雁	联系电话	15553110255
传真	0531-87291094	电子邮箱	Sghse.trqi@sinopec.com
地址	山东省济南市历城区山大路北46号腾琪办公楼503房间 中心经度 117.14689225 中心纬度 36.68785878		
预案名称	山东管网东干线、南干线天然气管道工程突发环境事件应急预案		
风险级别	较大（二级环境风险E2M1R4）		

本单位于 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。



预案制定单位(公章)

预案签署人		报送时间	
-------	--	------	--

突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 11 月 16 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 2022 年 11 月 21 日</p> 		
备案编号	371321-2022-180-M		
报送单位	山东省东南管道天然气有限公司		
受理部门负责人	邵永计	经办人	李有全

附件9 本项目部分临时用地和地面附着物补偿协议

合同编号：35150851-22-QT0903-0006

山东管网东干线天然气管道工程临时用地 和地面附着物补偿协议

甲方：莒县碁山镇人民政府

地址：莒县碁山镇驻地

联系人：吴珊珊

联系电话：15863306339

乙方：山东省东南管道天然气有限公司

地址：济南市历下区天辰路77号

联系人：李云飞

联系电话：18615623241

根据山东管网东干线天然气管道工程相关建设要求，依照《中华人民共和国民法典》及相关现行的法律、法规，遵循客观、公正、自愿、公平和诚实信用的原则，充分考虑管道建设施工的公益性和安全性，经甲乙双方协商，就莒县碁山镇临时用地和地面附着物补偿事宜达成一致，签订本协议。

一、补偿标准

1. 经甲、乙双方协商一致，地上附着物和青苗补偿依据：执行《山东省国土资源厅、山东省财政厅关于日照市征地地上附着物和青苗补偿标准的批复》（鲁国土资字〔2017〕393号）文件。

2. 青苗地补偿标准每亩每季按照1400元执行，先行赔付一季，用地时间超过一季的按此标准另行赔付。一年按照

合同编号：35150851-22-QT0901-0013

山东管网东干线天然气管道工程临时用地 和地面附着物补偿协议

甲方：诸城市桃林镇人民政府

乙方：山东省东南管道天然气有限公司

根据山东管网东干线天然气管道工程相关建设要求，依照《中华人民共和国民法典》及相关现行的法律、法规，遵循客观、公正、自愿、公平和诚实信用的原则，充分考虑管道建设施工的公益性和安全性，经甲、乙双方协商，就诸城市桃林镇人民政府临时用地和地面附着物补偿事宜达成一致，签订本协议。

一、补偿标准

1. 经甲、乙双方协商一致，地上附着物和青苗补偿依据：执行山东省自然资源厅《关于关于潍坊市征地地上附着物和青苗补偿标准的批复》（鲁自然资函〔2021〕1945号）文件。

2. 青苗地补偿标准每亩每季按照 1800 元执行，先行赔付一季，用地时间超过一季的按此标准另行赔付。一年按照两季计算。

3. 关于非青苗地的补偿，首次赔补应根据地面附着物的实际种类、数量、标准等进行赔补，用地期限与青苗地保持一致。若用地时间超过一季，从第二季开始参照青苗地的补偿标准执行，一年按照两季计算。

附件 10 本项目施工期间部分河流定向钻泥浆处理协议及去向

泥浆处理协议书

甲方：山东胜利中通工程有限公司

乙方：东营鼎诚环保科技有限公司

签订地点：山东省东营市

山东管网东干线天然气管道工程施工五区段定向钻（三标段）穿越工程 –
墙夼水库穿越工程施工完成后，产生废弃泥浆，需外运无害化处理，经双方
充分协商，现达成如下协议：

一、工程名称：山东管网东干线天然气管道工程施工五区段定向钻（三
标段）穿越工程 – 墙夼水库穿越工程

二、工程地点：山东省日照市五莲县

三、工作内容：定向钻废弃泥浆的无害化处理。

四、主要工作量：暂定 1100 m³，以现场实际工程量为准。

五、处理方式：包工包料

六、结算依据：120 元/m³×现场实际工程量。

七、使用标准规范

7.1 定向钻施工图纸及说明书；

7.2 《油气输送管道工程施工及验收规范》GB50369-2014

7.3 《石油天然气建设工程施工质量验收规范》SY/T4208-2016

八、乙方保证按甲方和相关标准要求对泥浆进行及时处理，保证对现场
清理干净，且不得对环境造成二次污染；

九、乙方必须及时对泥浆进行清理，包括入土点、出土点现场的所有泥

浆，且不得以甲方的任何理由影响后续施工单位的施工；

十、泥浆处理等事项完成后，由此引发的矛盾、环保问题，给甲方造成
的损失以及处理泥浆的费用由乙方自行承担。

十一、在泥浆处理过程中，发生的任何安全事故均有乙方负责。

十二、本协议一式两份，双方各持一份，具有同等法律效益。

本协议自双方签署盖章之日起生效



签约代表： 门冬生

签订日期： 2022.06.12



签约代表：

王国

签订日期： 2022.06.12

证明

兹证明山东胜利中通工程有限公司承包山东管网东干线天然气管道工程施工五区段定向钻（三标段）穿越工程-墙夼水库穿越工程（工程位置：山东省日照市五莲县）施工完成后，产生的废弃泥浆采取了有效的外运及无害化处理，符合环保要求，未造成环境污染。

特此证明



废弃泥浆委托处理协议

甲方：山东中浩建设有限公司

乙方：济宁市华龙管线工程有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中国人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，按照工程具体情况，本着平等、自愿、公平、和诚实守信的原则，经双方协商一致，签订本协议，双方共同遵照执行。

第1条 概况

1.1 工程名称：山东管网东干线天然气管道工程齐长城定向钻穿越工程

1.2 工程地点：日照市五莲县境内

1.3 工作内容：齐长城定向钻穿越项目施工现场的废弃泥浆运输、回收及处理。

第2条 相关约定

2.1 乙方必须按甲方要求及时组织泥浆外运及处理，必须服从甲方现场指挥人员的指挥调度，必须符合国家环境保护的有关规定。

2.2 乙方应在接到甲方的需求通知后，积极调配物资，按照甲方的施工计划安排泥浆处理工作。

2.3 由于政策变化，不可抗力（含业主指令）的原因使协议不能履行的，乙方应积极配合，并与甲方做好有关手续。

第3条 甲方责任与义务

3.1 甲方产生的废弃泥浆需要处理前，应提前一天通知乙方，以便乙方做准备。

3.2 甲方监督乙方处理现场所有的泥浆，督促乙方解决在处理工作中遇到

的问题。

3.3 甲方在安全管理方面有权检查、督促。

3.4 按双方约定的价格及时办理验工计价手续。

第4条 乙方责任与义务

4.1 乙方负责人及调度员必须随时同甲方保持工作联系，接受甲方对安全等方面监督、管理控制。

4.2 乙方不得以任何理由推迟泥浆处理工作，凡因泥浆不能及时处理造成施工停工的，所造成的一切损失由乙方承担。

4.3 乙方不得擅自将合同转嫁第三方，必须保证合同关系稳定，满足甲方施工需求。

4.4 乙方要文明施工、清洁、保护运输途中及施工现场环境，保护沿线既有设施，如有破坏由乙方赔偿。

4.5 乙方要严格管理自己的队伍，出现民事纠纷、治安、交通等违法问题由乙方自行负责。

4.6 乙方自己承担不可抗力及意外所造成的乙方财产损失的赔偿费用。

4.7 由于乙方原因造成业主或地方政府部门对甲方的罚款或其他处罚，甲方将对乙方进行两倍以上的罚款或其他处罚。

4.8 乙方负责运输过程中的协调工作，所发生的费运由乙方负责。

4.9 乙方回收处理泥浆必须符合国家和当地政府环境保护的有关规定，做好回收泥浆场地的安全、环保防护工作，由于乙方原因受到地方政府部门罚款或其他处罚，其费用由乙方自理，与甲方无关。

第5条 合同的解除

5.1 乙方必须独立组织泥浆处理作业，若乙方将该合同的项目转包给第三方，甲方有权解除合同，造成的一切经济损失由乙方承担。

5.2 因乙方原因使合同无法履行，甲方有权书面通知乙方解除合同。合同解除后，双方应对已完工作量进行盘点，并据此进行末次结算。

第6条 其他

6.1 若双方发生争议及其他问题应协商解决。

6.2 本合同自甲、乙双方签章之日起生效，待全部工程施工完成、处理回收款支付后合同自动失效。

6.3 本合同一式二份，甲乙双方各持一份。



甲方代表：王振海

电话：

日期：2022年5月24日



乙方代表：刘华伟

电话：

日期：2022年5月24日

证明

兹证明山东中浩建设有限公司承包的山东管网东干线施工五区段定向钻分包工程(工程位置;山东省日照市五莲县汪涯村)的泥浆处理施工中对穿越工程产生的泥浆处理中,采取了有效的外运处理措施,符合环保要求,未造成环境污染。

特此证明



泥浆处置完毕证明

受中石化胜利油建工程有限公司山东管网东干线七区段项目部的委托，我单位在2022年8月至10月分别对G15沈海高速定向钻、吉利河定向钻、白马河定向钻泥浆进行处理。通过专用设备完成泥浆固液分离及后续净化，把无污染的处理后泥浆废渣运至砖场单位造砖。三条定向钻泥浆已处理完毕，保证未对环境造成废水废渣排放污染。

特此证明！

泥浆处理单位：山东胜利中通工程有限公司

2022年12月16日

泥浆接收单位：莒县鸿强建材有限公司

2022年12月16日

附件 11 本项目施工期间一般固体废物处置协议

山东管网东干线施工五区段项目部

废物委托处理协议书

甲方：山东管网东干线施工五区段项目部

乙方：诸城市振芳再生资源回收有限公司

甲乙双方经协商一致，就乙方向甲方提供废弃物处理服务达成如下协议：

一、废物名称

1、施工过程产生的废砂轮片、钢丝刷、管口封堵布、焊丝滚轮、刷子、铁屑、废管头、塑料薄膜、手套、彩条布、包装物等工业废弃物。

2、施工过程产生的塑料瓶、饮料瓶、方便盆、塑料袋等垃圾。

二、履行期限

本协议日期为 2022 年 04 月 01 日至 2023 年 12 月 31 日，协议期满后如双方业务往来正常，可采用书面形式续签。

三、结算方式

处理费（以实际拉运数量为准），双方依据拉运数量乘以单价(3000 元/吨)进行确认拉运量，由乙方开具增值税专用发票，三十日内进行结算。

四、权利与义务

(一) 甲方的权利义务：

1、甲方委托乙方拉运、处理施工过程产生的各类废物。

- 2、甲方负责废弃物的集中收集和定点存放。
- 3、甲方有权制止乙方违反安全规定的行为。
- 4、甲方协助乙方入厂及装车。
- 5、甲、乙双方在交接地共同核实废物的数量或重量，双方经办人签字。
- 6、如甲方不能按约定付款，造成乙方的一切损失，由甲方负责。

(二)乙方的权利和义务：

- 1、乙方负责处理甲方产生的废物。(结算时按双方确认后的实际运出量计算)。
- 2、乙方依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定处理废物。
- 3、废物由乙方自行到甲方提取，运输工具由乙方自行解决。车辆进入甲方厂区必须遵守甲方的有关规定，做到文明作业。
- 4、乙方运输人员须穿戴劳保，遵守甲方的安全管理制度。
- 5、乙方在接到甲方通知之时起7个工作日内启运废物，并妥善保存、处理废物。
- 6、由于乙方责任，拉运废物人员及车辆进入甲方厂区内所发生的一切财产人身安全等损害由乙方负责。如给甲方造成损害应当赔偿其经济损失。
- 7、乙方运输、贮存、利用及处置废物过程中应采取有效措施防止扬散、流失、渗漏和其它污染，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒废物。

8、废物在运输过程中发生的安全环保事故由乙方负责，甲方不承担任何责任。

9、废物运出厂后不得转给其他厂家处理和随意排放，如发生后果由乙方负责，与甲方无关，甲方不承担任何责任。

10、如果乙方处理废物达不到国家和省市标准，一切后果由乙方负责。

五、争议的解决

废物处理协议发生纠纷时，双方应通过协商解决。如协商未果，可以向甲方所在地人民法院提起诉讼。

六、其它

1、未经另一方的书面同意，任何一方不得转让其依本协议所享有的权利及应承担的义务。

2、本协议一式贰份，甲乙双方各持一份。

甲方：山东管网东干线施工五区段项目部

代表（签字）：

乙方：诸城市振芳再生资源回收有限公司

代表（签字）：

附件 13 本项目各站场一般固体废物处置合同

合同编号: 35150851-24-FW2099-0003

一般工业固体废弃物处置合同

甲方: 山东省东南管道天然气有限公司

乙方: 山东格润环保废弃物处置有限公司

为加强危险废物、固体废物污染防治,进一步改善环境质量,保障环境安全、人民健康,根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》中的法规规定,经甲、乙双方友好协商,就甲方委托乙方安全无害化处置一般工业固体废弃物等事宜达成一致,签订以下协议条款:

一、处置项目:高密输气站及胶州输气站产生的粉尘等固体废弃物。

二、合作分工

一般固体废弃物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程,需要废物产生单位和处置单位密切配合,协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此各方须明确各自应当承担的责任与义务,具体分工如下:

甲方:作为固废产生源头,负责安全合理地收集本单位产生的固废。

乙方:作为固废的无害化处置单位,负责使用专用运输车辆安全的运送,保证运输过程中不产生二次污染。应当确保其根据国家及地方法律、法规对处理固废的相关要求负责固废的贮存,符合环保要求的安全无害化处置等所有后续事宜,并承担由此产生的一切后果。

三、责任义务

(一) 甲方责任:

- 1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集。
- 2、将废弃物分类,并要求一般工业固废含水率不超过 60%,对特殊废物要用编织袋等包装物包装封闭好,安全妥善的堆放在便于装运的地方,负责装车。
- 3、为乙方运输废弃物的人员及车辆进出厂提供方便和支持。
- 4、甲方在收到乙方开具的处置发票后,60个工作日内向乙方支付废弃物处置费用。
- 5、甲方应提前 3 个工作日将需要进行处理的废弃物告知乙方,以便及时运送。
- 6、合同期内甲方若私自处理所产生的一切问题和后果均由甲方自行承担,乙方不承担责任。

合同编号: 35150851-24-FW2099-0003

(二) 乙方责任:

- 1、处理废弃物标准要达到国家《一般工业固体废物储存、处置厂污染控制标准》，并接受环保部门的监督、检查。
- 2、注意处理安全，发生紧急事故时，应采取果断防护措施，尽量避免和减少对人、物、环境的伤害和污染。
- 3、及时为甲方运输一般工业固废，保证安全合理处置废弃物，运输过程和处置场所符合国家环保部门的要求，如违规由乙方负全部责任。及时向甲方出具有效的废弃物处置发票，包括废物名称、数量和时间。
4. 乙方负责过磅，甲方不需要支付过磅费。

四、处置价格

甲方委托乙方处置一般工业固体废弃物，经双方协商：当甲方一年内处置 2 次一般固废，按照 3000 元/年（含税）的标准收费；当甲方一年内处置一般固废的次数超过 2 次后，按照 3000 元/吨（含税）的标准收费，不足一吨按一吨计算。按照经甲乙双方共同确认的一般固废的重量，据实结算。

五、合同价款及支付方式

1、本合同暂定价格（含增值税）为：人民币 10000 元（大写：壹万元整），含税，适用税率为 6%，暂估不含税金额为人民币 9433.96 元（大写：玖千肆佰叁拾叁元玖角陆分），税金金额为人民币 566.04 元（大写：伍佰陆拾陆元零肆分），若遇国家税率调整，以不含税价为准重新计算合同金额。根据工作量据实结算，如最终结算费用超过本合同的暂估价，双方需另行签订补充协议。

2、甲乙双方约定：甲乙双方共同确认工作量后，甲方一次性将处置费付给乙方。付款时乙方应先提供增值税专用发票，甲方收到发票后 60 个工作日内完成付款，如乙方逾期提供发票，甲方付款时间相应顺延。

乙方账户如下：

单位名称：山东格润环保废弃物处置有限公司

开户银行：中国银行青岛香港东路支行

帐号：22990619325

税号：913707856768333875

六、本合同有效期

1. 本合同有效期自合同签约之日起 3 年。

合同编号: 35150851-24-FW2099-0003

2. 合同执行期间, 如乙方营业执照到期, 需申请更换新证, 在此期间, 暂停转运, 暂停转运期间在 15 日以内的, 不视为乙方违约, 超过 15 日的, 甲方有权单方解除合同, 乙方应退还已收取的全部处置费用。乙方取得营业执照后, 合同继续执行。

七、争议解决

本合同有效期内, 双方应严格遵守合同约定。双方若有争议, 按照《中华人民共和国民法典》有关规定协商解决; 协商不成, 可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

八、未尽及修正事宜, 经各方协商解决或另行签约, 补充协议与本合同均具有同等法律效力。

九、本协议自双方签字盖章之日起生效, 一式肆份, 具有同等法律效力。甲乙双方各执贰份。

甲方:	乙方:
山东省东南管道天然气有限公司	山东格润环保废弃物处置有限公司
地址: 济南市历城区洪家楼南路 1 号聚隆财富中心 1691	地址: 山东省潍坊市高密市柴沟镇后方市村
法定代表人/委托代理人: 李进广	法定代表人/委托代理人: 杨志丽
邮箱: sgqdg_trqi@sinopec.com	邮箱: 18561825656@163.com
电话: 0531-87291072	电话: 0536-2687327
开户银行: 中国农业银行济南自贸区支行	开户银行: 中国银行青岛香港东路支行
账号: 15116501040020115	账号: 229906193252

签订日期: 2024 年 1 月 15 日

签订地点: 济南市高新区

附件 14 本项目各站场垃圾清运及污水拉运合同

合同编号: 35150851-24-FW1807-0001

山东管网东线(诸城-高密段)

场站垃圾清运及污水拉运合同

甲方: 山东省东南管道天然气有限公司

乙方: 青岛东瑞物业有限公司

双方依据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规,本着双方自愿的原则,双方就垃圾清运及污水拉运委托管理服务达成一致意见,签订本合同,具体事宜如下:

第一条 服务内容

甲方将胶州站、高密站的生活垃圾清运及污水拉运事宜委托乙方完成。

第二条 合同期限

(1) 垃圾清运及污水拉运服务期限为:自合同签订之日起2年。
 (2) 本合同期限届满前30日,甲方如需继续委托乙方进行垃圾清运及污水拉运管理服务的,双方应就继续履行合同事宜进行书面确认或重新订立合同。

第三条 双方权利、义务

(1) 甲方权利、义务
 ①根据本合同规定甲方将胶州站、高密站的生活垃圾清运及污水拉运事宜委托乙方完成。

②监督乙方对场站生活垃圾的有效管理。
 ③乙方应根据甲方要求定期实施胶州站、高密站的生活垃圾清运及污水拉运事宜,经甲方确认符合要求的,则甲方按期支付服务费。

④提前通知乙方后,乙方应在一天内到站进行清运,不得影响甲方正常生产生活,如因乙方未及时清运造成甲方生活生产及其他影响的,甲方有权要求乙方进行赔偿。

⑤甲方有权对乙方的服务质量提出质询与监督,并提出处理意见。
 (2) 乙方权利、义务
 ①根据有关法律、法规,结合实际情况,制订管理服务的各项规章制度及管理办法,但不得影响甲方的正常生产生活。
 ②根据甲方委托,负责胶州站、高密站的生活垃圾清运及污水拉运工作,并承担相应责任,自觉接受甲方检查监督。
 ③乙方在对场站生活垃圾进行清运及污水拉运后,同时负责对现场进行清理。

合同编号：35150851-24-FW1807-0001

④乙方要按照当地环保法律法规要求对生活垃圾、污水进行合规处理，运输过程中应防止环境污染。

⑤乙方在履行协议过程中，要遵守甲方的管理规定，安全文明工作。

⑥生活垃圾清运及污水拉运出场后由乙方自行负责处理，不得造成环保等影响。出甲方场站门后引发的一切环保纠纷和造成的影响均由乙方全面负责。

⑦乙方未按甲方要求及时完成本合同委托的生活垃圾清运及污水拉运事宜而应承担的其他责任。

第四条 服务费用及支付方式

(1) 垃圾清运及污水拉运服务费用暂估为 100000 元(大写：壹拾万元整)，含税，适用税率为 3%，暂估不含税金额为人民币 97087.38 元(大写：玖万柒仟零捌拾柒元叁角捌分)，暂估税金金额为人民币 2912.62 (大写：贰仟玖佰壹拾贰元陆角贰分)。若遇国家税率调整，以不含税价为准重新计算合同金额。

(2) 垃圾清运服务费用的支付方式为：每季度结算，付款金额以实际服务场站核算。污水拉运服务费的支付方式为：每季度结算一次，付款金额以每季度实际场站拉运污水的数量核算。

付款时间为上个季度结束，下一个季度开始后自乙方开具发票后 30 日内支付上个季度的服务费。乙方应在甲方支付费用前向甲方提供增值税专用发票，如乙方迟延提供发票，甲方付款时间相应顺延。

(3) 乙方不能依约向甲方提供服务，或者所提供的服务内容有所调整，以及在管理过程中由于乙方原因不能及时提供服务影响正常工作的，或给甲方正常工作造成损失的，甲方有权要求乙方赔偿损失，并据实调整费用标准。

(4) 费用以银行转账方式支付，乙方在此指定以下银行账户作为其收款账户：

户 名：青岛东瑞物业有限公司

开户行：中国银行城阳支行

账 号：239007388067

如乙方变更收款账户，应提前 10 日书面通知甲方。

第五条 合同的成立、生效

本合同经甲、乙双方共同签署后成立，并同时生效。本合同生效后，合同效力不因合同一方或双方法定代表人、负责人、股东、合伙人的变更而发生变化或丧失，任何一方不得以以上变更事项为由要求中止、解除、终止本合同或变更合

合同编号: 35150851-24-FW1807-0001

同条款。

第六条 合同的终止、补充、变更、中止、解除

(1) 本合同生效后经合同双方履行完毕后终止。

(2) 经本合同双方共同协商一致并订立书面协议的, 可以补充、变更、中止、提前终止或解除本合同。未经双方协商一致并订立书面协议的, 任何一方不得单方变更合同内容。

(3) 乙方未按合同约定充分履行己方义务, 致使甲方的缔约目的明显不能实现或难以实现的, 甲方有权单方中止合同的履行或单方解除本合同。

(4) 甲方未按约定支付垃圾清运及污水拉运的费用达 30 日的, 乙方可与甲方协商中止或解除本合同。

(5) 单方中止履行、单方终止、单方解除合同应以书面通知形式送达对方, 送达采取向本合同签署页记载住所邮寄的方式, 对方签收即为送达成功。若对方拒收或因变更住所未及时通知而导致无法送达的, 则自发件方将通知发出后满三日视为送达。

任何一方变更本合同签署页记载的联系方式的, 应提前五日书面通知对方。

第七条 违约责任

(1) 本合同双方应共同遵守合同约定、严格履约, 任何一方违反合同, 应承担违约责任; 双方都违反合同的, 应当各自承担相应的责任。

(2) 乙方没有法定或约定的正当理由, 而未按本合同约定充分履行乙方义务的, 应当承担继续履行、采取补救措施的违约责任, 并应按上一年度已收取服务费用金额的 5% 向甲方支付违约金。

(3) 乙方若因服务不当给甲方造成财产损失, 应照价赔偿。

第八条 不可抗力

(1) 甲乙双方的任何一方由于法定不可抗力因素不能履行本合同时, 应在 12 小时内向对方通知, 并应在 3 天内提供权威机关的书面证明。

(2) 受不可抗力影响的一方或双方有义务采取措施, 将因不可抗力造成的损失降低到最低限度。

第九条 无权代理

由乙方代理人代为签订本合同并办理相关事宜的, 乙方应开具书面授权委托书, 并明确授权范围, 乙方代理人超越代理权或代理权终止后的代理行为, 未经乙方书面追认的, 无法律效力。

合同编号: 35150851-24-FW1807-0001

第十条 争议的解决

双方在履行合同时发生争议，应及时通过友好协商解决，协商解决不成的，任何一方可向甲方所在地的人民法院提起诉讼，本合同签署页记载住所即为法院的送达地址，若住所地发生变更，变更方应自变更之日起5日内通知另一方及法院，否则，应自行承担法律文书无法送达的法律后果。

第十一条 附则

(1) 本合同未尽事项，由甲、乙双方另行议定并签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。谈判过程中形成的资料、意向与本合同不一致的一律以本合同为准。

(2) 本合同经双方签字盖章后生效。

(3) 本合同正本一式陆份，甲方持叁份，乙方持叁份；合同双方可根据实际需要制作相应份数的合同副本，合同正本与合同副本具有同等法律效力。

甲方: (公章)

乙方: (公章)

法定代表人

法定代表人

或授权代表:

或授权代表:

地址: 济南市济南市历城区洪家楼南路1号聚隆财富中心1601

地址: 青岛市城阳区城阳街道古庙头社区

电话: 0532-55591355

电话: 13708969430

邮箱: sgqdq_trqi@sinopec.com

邮箱: 532820390@qq.com

签订日期: 2024年3月29日

合同编号: 35150851-24-FW1807-0001

附件一: 费用明细

场站垃圾清运费明细						
场站名称	费用名称	月费用(不含税)	月费用(含税)	年费用(不含税)	年费用(含税)	备注
胶州站	生活垃圾清运	213.59	220	2563.11	2640	一天一桶一次
高密站	生活垃圾清运	194.17	200	2330.10	2400	一天一桶一次

场站污水拉运收费标准			
场站名称	单价(不含税)	单价(含税)	备注
场站	97.09 元/方	100 元/方	根据场站实际需求, 据实结算

合同编号: 35150851-24-FW1807-0002

东南管道 2024-2025 污水拉运处置服
务合同



甲方: 山东省东南管道天然气有限公司

乙方: 山东豪胜物业服务有限公司

签约地点: 济南市历城区

合同编号：35150851-24-PW1807-0002

依据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规，本着双方自愿的原则，双方就物业委托管理服务达成一致意见，签订本合同，具体事宜如下：

第一条 服务内容

甲方委托乙方开展山东省东南管道天然气有限公司所辖泗水站、曲阜站、济宁站、荷泽站、临港东站就、临港站、莒南站等已投用的场站及未来投用的新建场站的污水清运和窨井的清理、管道疏通淤泥清运等事宜。

第二条 服务期限

自合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日。

第三条 费用及支付方式

1. 污水清运费为 170 元/车（3方/车），窨井清运费为 300 元/车（3方/车），均为含税价，税率：1%，合同估算总价（含税价）：280000 元整，大写贰拾捌万元整，其中不含税总价为 277227.72 元，大写贰拾柒万柒仟贰佰贰拾柒元柒角贰分，税金为 2772.28 元，大写贰仟柒佰柒拾贰元贰角捌分，根据实际拉运量据实结算。

2. 服务费用的支付方式为：第一次支付为合同签订之日起 6 个月结束后，根据实际拉运量进行结算；第二次支付为合同到期前 1 个月内，根据实际拉运量进行结算。乙方开具正规、有效的增值税普通发票后，甲方于 60 个工作日内支付当次结算费用；如乙方迟延提供发票，甲方付款时间相应顺延。

3. 乙方不能依约向甲方提供服务，或者所提供的服务内容有所调整，以及在管理过程中由于乙方原因不能及时提供服

合同编号：35150851-24-FW1807-0002

务影响正常工作的，或给甲方正常工作造成损失的，甲方有权要求乙方赔偿损失，并据实调整费用标准。

第四条 双方权利、义务

1. 甲方权利、义务

①根据本合同规定甲方将山东省东南管道天然气有限公司场站的污水清运和窨井的清理、管道疏通淤泥清运事宜委托给乙方实行统一管理。

②监督乙方对场站污水、窨井的及时、合规处置。

③乙方应根据甲方要求定期实施对所辖场站的污水清运和窨井的清理、管道疏通淤泥清运事宜，经甲方确认符合要求的，则甲方按期支付清运费用。

④提前通知乙方后，乙方应在一天内到站进行清运，不得影响甲方正常生产生活，如因乙方未及时清运造成甲方设备设施损坏及其他影响的，甲方有权要求乙方进行赔偿。

⑤甲方有权对乙方的服务质量提出质询与监督，并提出处理意见。

2. 乙方权利、义务

①根据有关法律、法规，结合实际情况，制订服务的各项规章制度及管理办法，但不得影响甲方的正常生产生活。

②根据甲方委托，对山东省东南管道天然气有限公司所辖场站的污水清运和窨井的清理、管道疏通淤泥清运事宜实施管理，并承担相应责任，自觉接受甲方检查监督。

③乙方在对场站窨井进行清运后，同时负责对管道进行疏通并对现场进行清理。

④乙方要按照当地环保法律法规要求对污水和淤泥进

合同编号：35150851-24-FW1807-0002

行合规处理，运输过程中应防止渗漏。

⑤乙方在履行协议过程中，要遵守甲方的管理规定，安全文明工作。

⑥污水清运出场后由乙方自行负责处理，不得造成环保等影响。出甲方场站门后引发的一切环保纠纷和造成的影响均由乙方全面负责。

⑦乙方未按甲方要求及时完成本合同委托的污水清运和窨井的清理、管道疏通淤泥清运事宜而应承担的其他责任。

第五条 合同的成立、生效

本合同经甲、乙双方共同签署后成立，并同时生效。本合同生效后，合同效力不因合同一方或双方法定代表人、负责人、股东、合伙人的变更而发生变化或丧失，任何一方不得以以上变更事项为由要求中止、解除、终止本合同或变更合同条款。

第六条 违约责任

1. 甲乙双方由于违约给对方造成损失的，应赔偿对方损失。

2. 乙方已知晓行业标准规范及甲方相关管理制度及工作流程，因违反前述规定，给甲方造成损失及法律合规风险的，每违反一项，乙方按本合同金额的 3%向甲方支付违约金，违约金由甲方在价款结算中直接扣除，价款结算完毕或未结算价款不足抵扣的，由乙方直接向甲方支付。若因乙方违约行为导致甲方需通过法律途径维权的，乙方还应承担甲方因此产生的全部诉讼费用和律师费用。

第七条 争议的解决

合同编号: 35150851-24-FW1807-0002

双方在履行合同时发生争议，应及时通过友好协商解决，协商解决不成的，任何一方可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

第八条 其他约定事项

1. 本合同未尽事宜经甲、乙双方协商一致可订立补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。
2. 本合同一式陆份，甲方持肆份，乙方持贰份，每份具有同等法律效力。

第九条 附件

附件 1: HSE 管理协议

附件 2: 保密协议



合同编号: 35150851-24-FW1807-0002

(本页无正文, 为盖章页)

甲方(盖章): 山东省东南管道

天然气有限公司

签约代表: 李进广

地址: 济南市历下区天辰路

77号

联系人: 钱永梅

电 话: 0531-87291054

身份证号: 371327198606260622

邮 箱: sghse.trqi@sinopec.com

签约日期: 2024.12.12

乙方(盖章): 山东豪胜物业服

务有限公司

签约代表: 孙德青

地址: 济宁市兖州区大安镇

前盛村

联系人: 曹来刚

电 话: 13695473958

身份证号: 370882197607263717

邮 箱: 1678846336@qq.com

签约日期: 2024.12.12

附件 15 各站场垃圾清运及生活污水拉运转运记录

五莲输气站污水拉运记录

站场名称：五莲输气站

序号	内容	处理时间	处理量(3立方/车)	处理单位	处理方式	备注
1	生活污水	2025.1.14	(3立方/车)6车	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	2025.1.14
2	生活污水	2025.2.22	(3立方/车)6车	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	2025.2.22
3	生活污水	2025.3.14	(3立方/车)6车	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	2025.3.14
4	生活污水	2025.4.26	(3立方/车)6车	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	2025.4.26
5	生活污水	2025.5.26	(3立方/车)6车	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	2025.5.26
6	生活污水	2025.7.5	(3立方/车)6车	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	2025.7.5
7	生活污水	2025.8.6	(3立方/车)6车	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	2025.8.6
8	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
9	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
10	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
11	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
12	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
13	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
14	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
15	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
16	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
17	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
18	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
19	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
20	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
21	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
22	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
23	生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	

诸城输气站污水拉运记录

尔：诸城输气站

内容	处理时间	处理量(3立方/车)	处理单位	处理方式	备注
生活污水	25.1.10	8车	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	手写签名
生活污水	25.2.21	6车	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	手写签名
生活污水	25.3.23	6车	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	手写签名
生活污水	25.4.25	6车	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	手写签名
生活污水	25.5.22	6车	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	手写签名
生活污水	25.6.12	2	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	手写签名
生活污水	25.6.24	10.	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	手写签名
生活污水	25.7.24	8.	山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	手写签名
生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
生活污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	
污水			山东豪胜物业服务有限公司	污水车清运	

五莲输气站生活垃圾处理记录

站场名称：五莲输气站

序号	内容	处理时间	处理量(桶)	处理单位	处理方式	备注
1	生活垃圾	2025年8月25日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁元江
2	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
3	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
4	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
5	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
6	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
7	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
8	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
9	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
10	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
11	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
12	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
13	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
14	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
15	生活垃圾	2025年月 日	桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	

五莲输气站生活垃圾处理记录

站场名称：五莲输气站

序号	内容	处理时间	处理量(桶)	处理单位	处理方式	备注
1	生活垃圾	2025年1月2日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆好
2	生活垃圾	2025年1月7日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	陈维彬
3	生活垃圾	2025年1月21日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁元江
4	生活垃圾	2025年1月28日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	陈维彬
5	生活垃圾	2025年2月7日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	陈维彬
6	生活垃圾	2025年2月15日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	陈维彬
7	生活垃圾	2025年2月21日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆好
8	生活垃圾	2025年3月9日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆好
9	生活垃圾	2025年3月16日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁元江
10	生活垃圾	2025年3月22日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆好
11	生活垃圾	2025年3月24日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	陈维彬
12	生活垃圾	2025年4月5日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆好
13	生活垃圾	2025年4月17日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆好
14	生活垃圾	2025年4月23日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆好
15	生活垃圾	2025年4月30日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆好

五莲输气站生活垃圾处理记录

站场名称：五莲输气站

序号	内容	处理时间	处理量(桶)	处理单位	处理方式	备注
1	生活垃圾	2025年5月7日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	陈维彬
2	生活垃圾	2025年5月14日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆江
3	生活垃圾	2025年5月21日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁云江
4	生活垃圾	2025年5月27日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁云江
5	生活垃圾	2025年6月6日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	陈维彬
6	生活垃圾	2025年6月13日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆江
7	生活垃圾	2025年6月20日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁云江
8	生活垃圾	2025年6月27日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	陈维彬
9	生活垃圾	2025年7月4日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆江
10	生活垃圾	2025年7月11日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆江
11	生活垃圾	2025年7月18日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	陈维彬
12	生活垃圾	2025年7月25日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆江
13	生活垃圾	2025年8月1日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆江
14	生活垃圾	2025年8月11日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	陈维彬
15	生活垃圾	2025年8月18日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁兆江

诸城输气站生活垃圾处理记录

站场名称：诸城输气站

序号	内容	处理时间	处理量(桶)	处理单位	处理方式	备注
1	生活垃圾	2025年1月1日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
2	生活垃圾	2025年1月7日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
3	生活垃圾	2025年1月10日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	杨立林
4	生活垃圾	2025年1月19日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
5	生活垃圾	2025年1月21日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
6	生活垃圾	2025年1月26日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	杨立林
7	生活垃圾	2025年2月1日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
8	生活垃圾	2025年2月7日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
9	生活垃圾	2025年2月12日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	杨立林
10	生活垃圾	2025年2月19日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
11	生活垃圾	2025年2月25日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
12	生活垃圾	2025年3月12日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	杨立林
13	生活垃圾	2025年3月12日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
14	生活垃圾	2025年3月17日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
15	生活垃圾	2025年3月25日	1桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	杨立林

诸城输气站生活垃圾处理记录

站场名称：诸城输气站

序号	内容	处理时间	处理量(桶)	处理单位	处理方式	备注
1	生活垃圾	2025年3月20日	/ 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁金亮
2	生活垃圾	2025年4月6日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金志
3	生活垃圾	2025年4月12日	/ 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	杨子林
4	生活垃圾	2025年4月20日	/ 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁金亮
5	生活垃圾	2025年4月21日	/ 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金志
6	生活垃圾	2025年4月30日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	杨子林
7	生活垃圾	2025年5月5日	/ 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁金亮
8	生活垃圾	2025年5月10日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金志
9	生活垃圾	2025年5月15日	/ 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	杨子林
10	生活垃圾	2025年5月20日	/ 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁金亮
11	生活垃圾	2025年5月26日	/ 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金志
12	生活垃圾	2025年5月30日	/ 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	杨子林
13	生活垃圾	2025年6月4日	/ 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	丁金亮
14	生活垃圾	2025年6月9日	/ 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金志
15	生活垃圾	2025年6月14日	/ 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	杨子林

诸城输气站生活垃圾处理记录						
序号	内容	处理时间	处理量(桶)	处理单位	处理方式	备注
1	生活垃圾	2025年 6月27日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
2	生活垃圾	2025年 6月27日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
3	生活垃圾	2025年 7月2日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
4	生活垃圾	2025年 7月7日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
5	生活垃圾	2025年 7月12日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
6	生活垃圾	2025年 7月17日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
7	生活垃圾	2025年 7月22日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
8	生活垃圾	2025年 7月28日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
9	生活垃圾	2025年 8月4日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
10	生活垃圾	2025年 8月9日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
11	生活垃圾	2025年 8月14日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
12	生活垃圾	2025年 8月19日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
13	生活垃圾	2025年 月 日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	王金亮
14	生活垃圾	2025年 月 日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	
15	生活垃圾	2025年 月 日	1 桶	山东金佳环境工程有限公司	人工清运	

高密站生活垃圾拉运记录

序号	拉运日期	单位	数量	拉运单位	拉运人	联系方式	场站站长	备注
1	2025.8.15	东营管道有限公司	2桶角	青岛东瑞物业管理有限公司	王森	13792676383	陈云峰	75kg
2	2025.8.30	东营管道有限公司	2桶角	青岛手撕纸业有限公司	王森	13792676383	陈云峰	70kg
3	2025.9.16	东营管道有限公司	2桶角	青岛东瑞物业管理有限公司	王森	13792676383	陈云峰	77kg
4	2025.9.30	东营管道有限公司	2桶角	青岛东瑞物业管理有限公司	王森	13792676383	陈云峰	69kg
5	2025.10.13	东营管道有限公司	2桶角	青岛东瑞物业管理有限公司	王森	13792676383	陈云峰	73kg
6	2025.10.31	东营管道有限公司	2桶角	青岛东瑞物业管理有限公司	王森	13792676383	陈云峰	80kg
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								

附件 16 本项目调试期检测报告





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：211520342353

名称：中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司

地址：山东省青岛市黄岛区龙首山路190号(266426)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。



许可使用标志



211520342353

发证日期：2021年11月23日

有效期至：2027年11月22日

发证机关：山东省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



211520342353
CTC-JS JL-028C



QDH240089050092901b

报告编号：QDH240089050092901b

检 测 报 告

项目名称 山东管网东干线天然气管道工程竣工环境
保护验收现状监测项目

委托单位 北京飞燕石化环保科技发展有限公司

检测类别 委托检测

报告日期 2025年08月15日

中国国检测试控股集团股份有限公司

(加盖检验检测专用章)



16附件、附图、附表

CTC-JS JL-028C

报告编号: QDH240089050092901b

委托单位	北京飞燕石化环保科技发展有限公司		
委托单位地址	山东省青岛市市南区金门路街道银川西路 67-69号动漫产业园C座301、C座310B	联系人	李新峰
采样地址	山东省潍坊市、青岛市、日照市	联系电话	13391851326
检测日期	2025-06-10~07-24	采样日期	2025-06-10~13、17、18、20、21、 30、2025-07-01~04、08~10
样品名称	无组织废气、地表水、地下水、污水、噪声		
样品编号	241516A101~241516D203、241516E101~241516H202、241516I101~241516L203、 241516M101~241516M202、241516N101~241516N204、241516O101~241516R203、 241516S101~241516S202、241516T101~241516T204、241516U101~241516U202、 241516V101~241516V204、241516W101~241516W202、241516X101~241516AA203、 241516AB101~241516AC202、241516AD101~241516AD204、241516AE101~241516AH203、 241516AI101~241516AJ202、241516AK101~241516AK204、241516AL101~241516AL202、 241516AM101~241516AP203、241516AQ101~241516AQ202、241516AR101~241516AR204、 241516AS101~241516AV203		
样品状态描述及类别	无组织废气	容器材质: 气袋 样品状态: 完好	
	地表水	容器材质: 玻璃瓶、塑料瓶 样品状态: 见表 1	
	地下水	容器材质: 玻璃瓶、塑料瓶、无菌袋 样品状态: 见表 1	
	污水	容器材质: 玻璃瓶、塑料瓶、无菌袋 样品状态: 见表 1	
检测结论	仅提供检测数据, 不作结论。		
备注	/		

姓名: 张绍红 姓名: 董银银 姓名: 李建萍

编制人: 张绍红 审核人: 董银银 签发人: 李建萍

签发日期: 2025年08月15日

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

表1: 样品状态描述

样品名称	样品编号	检测点位	样品状态
地表水	241516F101	6#白马河青岛市西海岸新区大场镇马戈庄村北	黄色略浑液体
	241516F102		黄色略浑液体
	241516F201		黄色略浑液体
	241516F202		黄色略浑液体
	241516G101	7#吉利河青岛市西海岸新区大村镇王庄村南	黄色略浑液体
	241516G102		黄色略浑液体
	241516G201		黄色略浑液体
	241516G202		黄色略浑液体
	241516H101	8#横河青岛市西海岸新区东小滩村东	黄色浑浊液体
	241516H102		黄色浑浊液体
	241516H201		黄色浑浊液体
	241516H202		黄色浑浊液体
	241516U101	潍坊市高密市东北乡文化发展区高平庄村南	无色透明液体
	241516U102		无色透明液体
	241516U201		无色透明液体
	241516U202		无色透明液体
	241516AB101	潍坊市诸城市桃园生态经济开发区马家庄子村北	无色略浑液体
	241516AB102		无色略浑液体
	241516AB201		无色略浑液体
	241516AB202		无色略浑液体
	241516AI101	日照市五莲县高泽镇汪崖村西	黄色略浑液体
	241516AI102		黄色略浑液体
	241516AI201		黄色略浑液体
	241516AI202		黄色略浑液体
	241516AJ101	潍坊市诸城市皇华镇王戈庄村	黄色略浑液体
	241516AJ102		黄色略浑液体
	241516AJ201		黄色略浑液体
	241516AJ202		黄色略浑液体
	241516AQ101	日照市莒县招贤镇水由村北	无色透明液体
	241516AQ102		无色透明液体
	241516AQ201		无色透明液体
	241516AQ202		无色透明液体

CTC-JS JL-028C

报告编号: QDH240089050092901b

样品名称	样品编号	检测点位	样品状态
地下水	241516E101	平度分输清管站	无色透明液体
	241516E102	平度分输清管站	无色透明液体
	241516E201	平度分输清管站	无色透明液体
	241516E202	平度分输清管站	无色透明液体
	241516M101	胶州分输站(大河流村)	无色透明液体
	241516M102	胶州分输站(大河流村)	无色透明液体
	241516M201	胶州分输站(大河流村)	无色透明液体
	241516M202	胶州分输站(大河流村)	无色透明液体
	241516S101	高密分输站	无色透明液体
	241516S102	高密分输站	无色透明液体
	241516S201	高密分输站	无色透明液体
	241516S202	高密分输站	无色透明液体
	241516W101	沂水分输清管站	无色透明液体
	241516W102	沂水分输清管站	无色透明液体
	241516W201	沂水分输清管站	无色透明液体
	241516W202	沂水分输清管站	无色透明液体
	241516AC101	诸城分输清管站	无色透明液体
	241516AC102	诸城分输清管站	无色透明液体
	241516AC201	诸城分输清管站	无色透明液体
	241516AC202	诸城分输清管站	无色透明液体
污水	241516AL101	五莲分输站地下水	无色透明液体
	241516AL102	五莲分输站地下水	无色透明液体
	241516AL201	五莲分输站地下水	无色透明液体
	241516AL202	五莲分输站地下水	无色透明液体
	241516N101	胶州分输站	黄色透明液体
	241516N102	胶州分输站	黄色透明液体
	241516N103	胶州分输站	黄色透明液体
	241516N104	胶州分输站	黄色透明液体
	241516N201	胶州分输站	黄色透明液体
	241516N202	胶州分输站	黄色透明液体
	241516N203	胶州分输站	黄色透明液体
	241516N204	胶州分输站	黄色透明液体
	241516T101	高密分输站	黄色透明液体
	241516T102	高密分输站	黄色透明液体
	241516T103	高密分输站	黄色透明液体
	241516T104	高密分输站	黄色透明液体
	241516T201	高密分输站	黄色透明液体
	241516T202	高密分输站	黄色透明液体
	241516T203	高密分输站	黄色透明液体
	241516T204	高密分输站	黄色透明液体

CTC-JS JL-028C

报告编号: QDH240089050092901b

样品名称	样品编号	检测点位	样品状态
污水	241T16V101	沂水分输清管站	黄色透明液体
	241516V102	沂水分输清管站	黄色透明液体
	241516VT03	沂水分输清管站	黄色透明液体
	241516V104	沂水分输清管站	黄色透明液体
	241516V201	沂水分输清管站	黄色透明液体
	241516V202	沂水分输清管站	黄色透明液体
	241516V203	沂水分输清管站	黄色透明液体
	241516V204	沂水分输清管站	黄色透明液体
	241516AD101	诸城分输清管站	黄色浑浊液体
	241516AD102	诸城分输清管站	黄色浑浊液体
	241516AD103	诸城分输清管站	黄色浑浊液体
	241516AD104	诸城分输清管站	黄色浑浊液体
	241516AD201	诸城分输清管站	黄色浑浊液体
	241516AD202	诸城分输清管站	黄色浑浊液体
	241516AD203	诸城分输清管站	黄色浑浊液体
	241516AD204	诸城分输清管站	黄色浑浊液体
	241516AK101	五莲分输站	黄色透明液体
	241516AK102	五莲分输站	黄色透明液体
	241516AK103	五莲分输站	黄色透明液体
	241516AK104	五莲分输站	黄色透明液体
	241516AK201	五莲分输站	黄色透明液体
	241516AK202	五莲分输站	黄色透明液体
	241516AK203	五莲分输站	黄色透明液体
	241516AK204	五莲分输站	黄色透明液体
	241516AR101	莒县分输站	黄色透明液体
	241516AR102	莒县分输站	黄色透明液体
	241516AR103	莒县分输站	黄色透明液体
	241516AR104	莒县分输站	黄色透明液体
	241516AR201	莒县分输站	黄色透明液体
	241516AR202	莒县分输站	黄色透明液体
	241516AR203	莒县分输站	黄色透明液体
	241516AR204	莒县分输站	黄色透明液体
本页以下空白			

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

一、检测结果:

(一)、无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目
			非甲烷总烃(以碳计) mg/m ³
2025-06-12	1#1#站场上风向	10:21	0.37
		12:21	0.36
		14:23	0.38
	2#1#站场下风向 1	10:16	0.43
		12:17	0.47
		14:17	0.42
	3#1#站场下风向 2	10:14	0.48
		12:14	0.53
		14:14	0.45
	4#1#站场下风向 3	10:10	0.49
		12:11	0.42
		14:11	0.43
2025-06-13	胶州分输站 1#上风向	10:55	0.31
		13:05	0.33
		15:30	0.34
	胶州分输站 2#下风向	10:55	0.38
		13:05	0.41
		15:30	0.47
	胶州分输站 3#下风向	10:55	0.65
		13:05	0.45
		15:30	0.50
	胶州分输站 4#下风向	10:55	0.48
		13:05	0.61
		15:30	0.52
	1#1#站场上风向	10:21	0.32
		12:21	0.34
		14:22	0.34
	2#1#站场下风向 1	10:16	0.35
		12:17	0.38
		14:17	0.36
	3#1#站场下风向 2	10:14	0.38
		12:14	0.39
		14:14	0.38
	4#1#站场下风向 3	10:10	0.36
		12:11	0.40
		14:11	0.35

CTC-JSJJL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(一)、无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	
			非甲烷总烃(以碳计) mg/m ³	
2025-06-13	胶州分输站 1#上风向	10:55	0.32	
		13:10	0.34	
		15:30	0.34	
	胶州分输站 2#下风向	10:55	0.38	
		13:10	0.37	
		15:30	0.41	
	胶州分输站 3#下风向	10:55	0.43	
		13:10	0.37	
		15:30	0.38	
	胶州分输站 4#下风向	10:55	0.48	
		13:10	0.44	
		15:30	0.36	
2025-06-17	高密分输站 1#上风向	11:20	0.38	
		13:15	0.36	
		14:55	0.37	
	高密分输站 2#下风向	11:20	0.44	
		13:15	0.42	
		14:55	0.40	
	高密分输站 3#下风向	11:20	1.00	
		13:15	0.52	
		14:55	0.86	
	高密分输站 4#下风向	11:20	0.80	
		13:15	0.49	
		14:55	0.51	
2025-06-18	高密分输站 1#上风向	09:45	0.32	
		11:55	0.43	
		15:40	0.38	
	高密分输站 2#下风向	09:45	0.53	
		11:55	0.50	
		15:40	0.50	
	高密分输站 3#下风向	09:45	0.54	
		11:55	0.50	
		15:40	0.59	
	高密分输站 4#下风向	09:45	0.70	
		11:55	0.48	
		15:40	0.45	

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(一)、无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目
			非甲烷总烃(以碳计) mg/m ³
2025-06-20	沂水分输清管站 1#上风向	10:07	0.44
		12:27	0.32
		14:45	0.41
	沂水分输清管站 2#下风向	10:07	0.52
		12:27	0.44
		14:45	0.49
	沂水分输清管站 3#下风向	10:07	0.57
		12:27	0.44
		14:45	0.58
	沂水分输清管站 4#下风向	10:07	0.47
		12:27	0.62
		14:45	0.52
2025-06-21	沂水分输清管站 1#上风向	09:40	0.44
		11:44	0.38
		13:43	0.43
	沂水分输清管站 2#下风向	09:40	0.51
		11:44	0.44
		13:43	0.50
	沂水分输清管站 3#下风向	09:40	0.44
		11:44	0.46
		13:43	0.50
	沂水分输清管站 4#下风向	09:40	0.44
		11:44	0.53
		13:43	0.44
2025-07-01	5#站场上风向	10:36	0.32
		13:47	0.30
		16:25	0.28
	5#站场下风向 1	10:28	0.42
		13:50	0.29
		16:28	0.26
	5#站场下风向 2	10:30	0.44
		13:52	0.28
		16:30	0.28
	5#站场下风向 3	10:32	0.37
		13:54	0.32
		16:32	0.30

CTC-JS JL-028C

报告编号: QDH240089050092901b

(一)、无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目
			非甲烷总烃(以碳计) mg/m ³
2025-07-02	5#站场上风向	09:15	0.38
		11:15	0.38
		13:20	0.36
	5#站场下风向 1	09:19	0.34
		11:19	0.44
		13:23	0.39
	5#站场下风向 2	09:22	0.41
		11:21	0.41
		13:26	0.40
	5#站场下风向 3	09:23	0.43
		11:24	0.40
		13:28	0.35
	五莲分输站 1#上风向	14:10	0.40
		16:10	0.37
		18:40	0.49
	五莲分输站 2#下风向	14:10	0.71
		16:10	0.71
		18:40	0.65
	五莲分输站 3#下风向	14:10	0.40
		16:10	0.38
		18:40	0.38
	五莲分输站 4#下风向	14:10	0.55
		16:10	0.39
		18:40	0.40
2025-07-03	五莲分输站 1#上风向	08:50	0.35
		10:55	0.37
		13:00	0.32
	五莲分输站 2#下风向	08:50	0.36
		10:55	0.36
		13:00	0.39
	五莲分输站 3#下风向	08:50	0.38
		10:55	0.40
		13:00	0.38
	五莲分输站 4#下风向	08:50	0.38
		10:55	0.39
		13:00	0.45

CTC-JS JL-028C

报告编号: QDH240089050092901b

(一)、无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目
			非甲烷总烃(以碳计) mg/m ³
2025-07-09	营县分输站 1#上风向	09:20	0.36
		11:20	0.39
		13:20	0.37
	营县分输站 2#下风向	09:20	0.40
		11:20	0.40
		13:20	0.36
	营县分输站 3#下风向	09:20	0.39
		11:20	0.43
		13:20	0.44
2025-07-10	营县分输站 4#下风向	09:20	0.42
		11:20	0.38
		13:20	0.43
	营县分输站 1#上风向	09:50	0.51
		11:50	0.49
		14:05	0.51
	营县分输站 2#下风向	09:50	0.45
		11:50	0.52
		14:05	0.51
	营县分输站 3#下风向	09:50	0.63
		11:50	0.45
		14:05	0.53
	营县分输站 4#下风向	09:50	0.52
		11:50	0.52
		14:05	0.52
本页以下空白			

CTC-JSL-028C
报告编号：QDH240089050092901b

(二) 地表水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目					
			pH值 无量纲	悬浮物 mg/L	高锰酸盐指数 mg/L	化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	石油类 mg/L
2025-06-10	6#白马河青岛市西海岸新区大场镇马戈庄村北	10:53	8.0	8	5.6	18	0.033	0.01L
	7#吉利河青岛市西海岸新区大村镇王庄村南	15:05	8.6	9	5.4	19	0.039	0.01L
	8#横河青岛市西海岸新区东小滩村东	10:17	7.8	7	3.4	12	0.039	0.01L
	6#白马河青岛市西海岸新区大场镇马戈庄村北	14:48	8.1	8	3.5	13	0.042	0.01L
	7#吉利河青岛市西海岸新区大村镇王庄村南	11:37	8.2	8	4.8	22.2	0.719	0.01L
	8#横河青岛市西海岸新区东小滩村东	15:37	8.2	9	5.1	23.0	0.752	0.01L
2025-06-11	6#白马河青岛市西海岸新区大场镇马戈庄村北	10:03	7.9	8	5.7	18	0.032	0.01L
	7#吉利河青岛市西海岸新区大村镇王庄村南	12:44	8.4	8	5.3	17	0.034	0.01L
	8#横河青岛市西海岸新区东小滩村东	09:45	7.8	7	3.5	11	0.043	0.01L
	6#白马河青岛市西海岸新区大场镇马戈庄村北	12:23	7.9	9	3.3	12	0.039	0.01L
	7#吉利河青岛市西海岸新区大村镇王庄村南	10:37	8.3	8	5.3	23.5	1.10	0.01L
	8#横河青岛市西海岸新区东小滩村东	13:19	8.2	9	5.2	22.3	1.12	0.01L
2025-06-17	潍坊市高密市东北乡文化发展区高平庄村南	09:48	8.5	8	4.7	18	0.038	0.01L
	潍坊市高密市东北乡文化发展区高平庄村南	18:09	8.8	9	4.8	19	0.034	0.01L
	潍坊市高密市东北乡文化发展区高平庄村南	08:34	8.4	8	4.4	18	0.032	0.01L
2025-06-18	潍坊市诸城市桃园生态经济开发区马家庄子村北	14:49	8.7	9	4.4	16	0.037	0.01L
	潍坊市诸城市桃园生态经济开发区马家庄子村北	11:07	7.9	8	4.4	14	1.32	0.01L
	潍坊市诸城市桃园生态经济开发区马家庄子村北	19:18	7.9	8	4.5	14	1.40	0.01L
2025-06-30	潍坊市诸城市桃园生态经济开发区马家庄子村北	12:07	7.9	9	4.6	13	0.261	0.01L
	潍坊市诸城市桃园生态经济开发区马家庄子村北	18:02	8.0	7	4.3	14	0.284	0.01L

CTC-JSL-028C
报告编号：QDH240089050092901b

(二) 地表水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目					
			pH值	无量纲	悬浮物 mg/L	高锰酸盐指数 mg/L	化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L
2025-07-01	日照市五莲县高崖镇汪崖村 西	14:26	8.5	15	5.2	16	0.276	0.01L
		16:57	8.5	16	5.3	17	0.286	0.01L
		09:53	8.7	14	5.8	17	0.322	0.01L
		10:54	8.6	18	5.6	18	0.309	0.01L
2025-07-03	潍坊市诸城市皇华镇王戈庄村	18:08	8.1	8	5.8	18	0.069	0.01L
		19:10	8.0	8	5.7	17	0.065	0.01L
		10:02	7.4	7	5.8	18	0.075	0.01L
2025-07-04	日照市莒县招贤镇水由村北	11:02	7.4	8	5.7	19	0.062	0.01L
		10:43	7.9	12	2.4	14	0.037	0.01L
		12:46	7.9	16	2.6	13	0.041	0.01L
2025-07-09		16:26	8.4	13	2.6	14	0.040	0.01L
		17:29	8.4	11	2.3	13	0.042	0.01L

本页以下空白

CTC-JSL-028C
报告编号：QDH240089050092901b

(三)、地下水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目								
			溶解性固体 mg/L	重碳酸根 mg/L	碳酸根 mg/L	pH值 无量纲	总硬度 mg/L	硫酸盐 mg/L	氯化物 mg/L	铁 μg/L	锰 μg/L
2025-06-12	平度分输清管站	11:40	254	182	1.25L	7.2	201	31.0	14.8	0.82L	0.37
		17:08	321	224	1.25L	7.2	236	37.2	20.9	0.82L	0.33
	胶州分输站 (大河流村)	09:38	811	380	1.25L	6.9	561	134	106	0.82L	0.92
		16:58	840	387	1.25L	7.1	645	137	109	0.82L	0.68
2025-06-13	平度分输清管站	09:39	512	317	1.25L	7.2	373	58.4	42.9	0.82L	0.35
		16:44	677	439	1.25L	7.2	440	83.0	61.5	0.82L	0.21
	胶州分输站 (大河流村)	10:14	863	404	1.25L	7.0	649	146	117	2.88	1.42
		16:50	887	402	1.25L	7.2	620	146	118	0.82L	0.57
2025-06-17	高密分输站	12:26	6.49×10 ³	510	1.25L	7.9	1.39×10 ³	1.77×10 ³	1.83×10 ³	0.82L	45.3
		17:39	5.80×10 ³	505	1.25L	8.0	1.20×10 ³	1.74×10 ³	1.73×10 ³	0.82L	46.1
	2025-06-18	11:03	5.10×10 ³	452	1.25L	7.5	1.14×10 ³	1.38×10 ³	1.26×10 ³	0.82L	43.3
		14:28	5.00×10 ³	472	1.25L	7.6	1.07×10 ³	1.38×10 ³	1.24×10 ³	0.82L	49.6

CTC-JSL-028C
报告编号：QDH240089050092901b

(三) 地下水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目								
			溶解性固体总量 mg/L	重碳酸根 mg/L	碳酸根 mg/L	pH 值 无量纲	总硬度 mg/L	硫酸盐 mg/L	氯化物 mg/L	铁 μg/L	锰 μg/L
2025-06-20	沂水分输清管站	11:10	401	64.5	1.25L	7.2	221	114	41.9	0.82L	0.12L
		15:14	450	54.1	1.25L	7.2	231	128	46.7	0.82L	0.12L
		10:14	435	52.2	1.25L	7.2	256	123	38.0	0.82L	0.12L
2025-06-21		13:59	418	59.0	1.25L	7.2	248	126	44.3	0.82L	0.12L
		09:57	312	94.8	1.25L	7.7	191	58.1	27.3	0.82L	1.03
		13:04	312	100	1.25L	7.6	189	58.3	27.3	0.82L	1.14
2025-07-01	诸城分输清管站	10:27	323	93.6	1.25L	7.4	200	65.4	27.8	0.82L	0.92
		14:33	316	109	1.25L	7.6	196	65.3	28.5	0.82L	0.90
2025-07-02	五莲分输站	15:50	1.07×10 ³	417	1.25L	6.9	755	98.7	129	0.82L	9.89
		20:14	1.04×10 ³	425	1.25L	6.9	748	91.7	130	0.82L	10.3
		16:37	993	452	1.25L	7.0	790	90.0	125	0.82L	10.5
2025-07-03	地下水	17:40	984	451	1.25L	6.9	748	94.1	129	0.82L	10.5

CTC-JSL-028C
报告编号：QDH24008905092901b

(三)、地下水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目							
			挥发酚 mg/L	耗氧量 mg/L	氯氮 mg/L	钠 mg/L	钾 mg/L	钙 mg/L	镁 mg/L	总大肠菌群 MPN/100mL
2025-06-12	平度分输清管站	11:40	0.0003L	1.6	0.156	24.4	2.85	60.6	10.7	87
		17:08	0.0003L	1.3	0.145	31.5	2.55	73.5	14.2	75
	胶州分输站 (大河流村)	09:38	0.0003L	1.2	0.039	72.8	2.21	187	20.9	89
		16:58	0.0003L	1.3	0.042	78.7	0.86	202	23.1	85
2025-06-13	平度分输清管站	09:39	0.0003L	1.4	0.160	50.9	2.08	114	23.2	80
		16:44	0.0003L	1.5	0.155	68.9	1.05	139	32.2	76
	胶州分输站 (大河流村)	10:14	0.0003L	1.2	0.037	81.2	1.22	210	24.3	89
		16:50	0.0003L	1.1	0.039	79.6	0.81	214	23.7	85
2025-06-17	高密分输站	12:26	0.0003L	1.6	0.039	1.48×10 ³	3.27	160	221	90
		17:39	0.0003L	1.3	0.043	1.37×10 ³	3.21	142	202	75
2025-06-18		11:03	0.0003L	1.7	0.037	1.39×10 ³	3.29	151	195	89
		14:28	0.0003L	1.6	0.044	1.23×10 ³	3.37	131	172	76

CTC-JSL-028C
报告编号：QDH240089050092901b

(三) 地下水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目						
			挥发酚 mg/L	耗氧量 mg/L	氨氮 mg/L	钠 mg/L	钾 mg/L	镁 mg/L	菌落总数 CFU/mL
2025-06-20	沂水分输清管站	11:10	0.0003L	1.8	0.053	33.9	1.83	74.7	12.0
		15:14	0.0003L	1.6	0.049	41.0	1.69	78.8	13.0
		10:14	0.0003L	1.2	0.047	35.4	1.47	79.3	13.4
		13:59	0.0003L	1.1	0.052	39.5	1.65	81.9	13.9
2025-07-01	诸城分输清管站	09:57	0.0003L	1.8	0.041	25.6	1.68	61.8	10.2
		13:04	0.0003L	1.9	0.045	25.6	1.68	62.2	10.2
		10:27	0.0003L	2.1	0.042	25.6	1.05	60.2	10.2
		14:33	0.0003L	1.8	0.045	25.5	1.05	60.6	10.2
2025-07-02	五莲分输站地下水	15:50	0.0003L	2.1	0.037	90.9	3.23	177	71.3
		20:14	0.0003L	2.0	0.040	90.6	3.40	178	65.1
		16:37	0.0003L	1.7	0.034	88.5	3.24	181	75.2
		17:40	0.0003L	1.8	0.037	86.6	3.21	172	71.4

CTC-JSIL-028C
报告编号：QDH2400890500922901b

(三) 地下水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目									
			亚硝酸盐 mg/L	磷酸盐(以 N 计) mg/L	氯化物 mg/L	氟化物 mg/L	石油类 mg/L	汞 μg/L	砷 μg/L	镉 μg/L	六价铬 mg/L	铅 μg/L
2025-06-12	平度分输 清管站	11:40	0.036	7.46	0.001L	0.663	0.01L	0.04L	1.93	0.05	0.004L	0.09L
		17:08	0.028	10.2	0.001L	0.869	0.01L	0.04L	2.08	0.05L	0.004L	0.09L
	胶州分输 站(大河流 村)	09:38	0.017	31.6	0.001L	0.163	0.01L	0.04L	0.31	0.05L	0.004L	0.09L
		16:58	0.006	32.3	0.001L	0.147	0.01L	0.04L	0.34	0.05L	0.004L	0.09L
2025-06-13	平度分输 清管站	09:39	0.017	17.4	0.001L	0.859	0.01L	0.04L	1.82	0.05L	0.004L	0.09L
		16:44	0.016	25.2	0.001L	0.960	0.01L	0.04L	1.64	0.06	0.004L	0.09L
	胶州分输 站(大河流 村)	10:14	0.008	34.4	0.001L	0.141	0.01L	0.04L	0.26	0.05L	0.004L	0.09L
		16:50	0.007	34.7	0.001L	0.164	0.01L	0.04L	0.29	0.05L	0.004L	0.09L
2025-06-17	高密分输 站	12:26	0.010	54.3	0.001L	3.34	0.01L	0.04L	0.55	0.10	0.004L	0.09L
		17:39	0.008	51.8	0.001L	3.56	0.01L	0.04L	0.49	0.08	0.004L	0.09L
2025-06-18		11:03	0.014	62.7	0.001L	3.61	0.01L	0.04L	0.47	0.14	0.004L	0.09L
		14:28	0.016	63.5	0.001L	3.46	0.01L	0.04L	0.50	0.11	0.004L	0.09L

CTC-JSL-028C
报告编号：QDH240089050092901b

(三) 地下水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目								
			亚硝酸盐 mg/L	硝酸盐(以 N 计) mg/L	氰化物 mg/L	氟化物 mg/L	石油类 mg/L	汞 μg/L	砷 μg/L	六价铬 mg/L	铅 μg/L
2025-06-20	沂水分输 水管站	11:10	0.094	19.6	0.001L	0.223	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L
		15:14	0.081	23.8	0.001L	0.181	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L
2025-06-21		10:14	0.092	23.8	0.001L	0.189	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L
		13:59	0.173	24.3	0.001L	0.206	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L
2025-07-01	诸城分输 水管站	09:57	0.003L	13.9	0.001L	0.222	0.01L	0.04L	0.13	0.05L	0.004L
		13:04	0.003L	14.0	0.001L	0.211	0.01L	0.04L	0.18	0.05L	0.004L
2025-07-02	五莲分输 站地下水	10:27	0.003L	15.0	0.001L	0.251	0.01L	0.04L	0.20	0.05L	0.004L
		14:33	0.003L	14.6	0.001L	0.244	0.01L	0.04L	0.20	0.05L	0.004L
2025-07-02		15:50	0.012	52.1	0.001L	0.208	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L
		20:14	0.010	51.1	0.001L	0.222	0.01L	0.04L	0.27	0.05L	0.004L
2025-07-03		16:37	0.006	45.9	0.001L	0.216	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L
		17:40	0.008	48.3	0.001L	0.204	0.01L	0.04L	0.12L	0.05L	0.004L

CTC-JSL-028C
报告编号：QDH240089050092901b

(四)、污水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目									
			pH值	化学需氧量 mg/L	五日生化需 氧量(BOD ₅) mg/L	悬浮物 mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	石油类 mg/L	动植物油 mg/L	粪大肠菌群 MPN/L
2025-06-12	胶州分输站	10:09	7.5	31	7.5	8	8.58	28.1	3.23	0.06L	0.06L	9.4×10 ²
		12:43	7.2	31	8.4	7	8.33	26.1	2.33	0.06L	0.06L	1.3×10 ³
		14:20	7.2	34	7.7	7	8.20	28.6	2.24	0.06L	0.06L	7.9×10 ²
		16:41	7.2	32	9.2	9	8.40	25.9	2.39	0.06L	0.06L	7.9×10 ²
		10:37	7.5	30	7.2	8	8.10	26.0	2.45	0.06L	0.06L	7.9×10 ²
		12:46	7.4	30	7.4	7	8.30	26.1	2.31	0.06L	0.06L	9.4×10 ²
2025-06-13	高密分输站	14:18	7.5	36	9.1	9	7.95	27.5	2.29	0.06L	0.06L	1.4×10 ³
		16:37	7.5	34	8.8	8	8.10	26.8	2.36	0.06L	0.06L	6.3×10 ²
		12:52	8.3	65	15.0	8	42.6	78.0	6.55	0.06L	0.06L	5.4×10 ²
		14:30	8.3	66	17.9	7	41.8	77.5	6.66	0.06L	0.06L	3.4×10 ²
		16:09	8.4	61	16.4	7	41.0	75.1	6.43	0.06L	0.06L	1.2×10 ³
		17:26	8.3	64	16.1	9	41.9	75.6	6.58	0.06L	0.06L	7.0×10 ²
2025-06-18	沂水分输清管站	09:20	8.4	72	17.4	7	41.8	77.5	6.18	0.06L	0.06L	3.5×10 ³
		11:32	8.4	76	17.0	8	40.6	79.1	6.43	0.06L	0.06L	4.6×10 ²
		13:27	8.3	68	15.4	8	41.2	77.3	6.12	0.06L	0.06L	7.0×10 ²
		15:04	8.4	70	16.0	9	42.2	80.0	6.25	0.06L	0.06L	4.9×10 ²
		00:50	8.1	49	12.8	9	23.4	35.8	2.70	0.06L	0.06L	5.4×10 ³
		11:55	8.1	47	13.2	8	24.1	35.0	2.46	0.06L	0.06L	4.6×10 ²
2025-06-20	沂水分输清管站	14:07	8.0	45	13.0	9	21.3	37.5	2.25	0.06L	0.06L	9.4×10 ²
		15:56	8.1	46	11.5	8	23.3	38.0	2.43	0.06L	0.06L	7.9×10 ²
		09:22	8.1	45	12.4	8	22.6	34.5	2.90	0.06L	0.06L	2.4×10 ³
		11:14	8.1	41	11.9	7	20.6	36.4	2.67	0.06L	0.06L	5.4×10 ²
		13:13	8.2	47	12.2	8	23.4	36.0	2.42	0.06L	0.06L	4.3×10 ²
2025-06-21		15:01	8.1	45	11.0	9	22.8	37.9	2.56	0.06L	0.06L	7.0×10 ²

CTC-J-SIL-028C
报告编号：QDH240089050092901b

(四)、污水检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目								
			pH值	化学需氧量(无量纲)	五日生化需氧量(BOD ₅)	悬浮物	氨氮	总氮	石油类	动植物油	粪大肠菌群MPN/L
2025-07-01	诸城分输清管站	09:25	8.4	78	17.7	7	105	118	9.93	0.06L	0.06L
		11:40	8.4	85	18.0	8	112	121	9.84	0.06L	0.06L
		13:40	8.4	83	17.8	7	106	123	9.68	0.06L	0.06L
		15:40	8.3	80	16.5	8	98.4	125	9.79	0.06L	0.06L
		08:40	8.3	73	15.9	8	107	121	9.95	0.06L	0.06L
		10:50	8.4	82	17.8	9	104	126	9.72	0.06L	0.06L
2025-07-02	五莲分输站	12:50	8.4	75	18.4	8	101	124	9.85	0.06L	0.06L
		14:50	8.4	78	17.1	8	97.3	119	9.90	0.06L	0.06L
		09:15	7.7	38	8.7	8	20.0	49.9	0.34	0.06L	0.06L
		11:45	7.8	35	7.9	7	18.4	52.2	0.38	0.06L	0.06L
		13:49	7.8	36	8.7	7	19.6	53.1	0.32	0.06L	0.06L
		17:14	7.8	38	8.3	9	20.2	48.5	0.37	0.06L	0.06L
2025-07-03	莒县分输站	10:00	7.7	36	7.6	8	19.3	47.9	0.28	0.06L	0.06L
		12:02	7.7	37	8.7	7	20.4	48.6	0.26	0.06L	0.06L
		14:11	7.7	38	8.4	9	18.7	51.1	0.25	0.06L	0.06L
		16:15	7.7	34	7.8	9	19.5	50.1	0.29	0.06L	0.06L
		08:59	8.1	35	7.8	8	25.7	60.1	3.34	0.06L	0.06L
		10:59	8.1	33	7.3	9	25.3	62.3	3.13	0.06L	0.06L
2025-07-09	莒县分输站	13:01	8.1	36	7.9	7	26.0	61.4	3.25	0.06L	0.06L
		15:47	8.0	33	9.0	8	26.7	60.8	3.30	0.06L	0.06L
		09:34	7.6	25	5.1	7	13.5	37.1	1.96	0.06L	0.06L
		11:35	7.6	24	4.9	8	16.0	38.9	1.72	0.06L	0.06L
		13:50	7.6	26	5.4	8	15.4	37.0	1.86	0.06L	0.06L
		15:55	7.6	24	5.5	9	14.5	38.8	1.67	0.06L	0.06L

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(五)、噪声检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	
			噪声 $L_{eq}[\text{dB(A)}]$	主要声源
2025-06-12	1#北厂界（胶州分输站）	14:45-14:55	55	生产
		22:41-22:51	32	环境
	2#西厂界（胶州分输站）	14:33-14:43	54	生产
		22:27-22:37	42	环境
	3#南厂界（胶州分输站）	15:12-15:22	47	生产
		23:15-23:25	36	环境
	4#东厂界（胶州分输站）	14:59-15:09	50	生产
		22:56-23:06	33	环境
	1#站场东厂界（平度）	15:35-15:45	53	环境
		22:15-22:25	42	环境
	1#站场北厂界（平度）	13:55-14:05	50	环境
		22:46-22:56	37	环境
	1#站场南厂界（平度）	16:02-16:12	49	环境
		22:00-22:10	48	环境
	1#站场西厂界（平度）	13:38-13:48	51	环境
		22:31-22:41	39	环境
2025-06-13	1#北厂界（胶州分输站）	00:02-00:12	29	环境
		14:43-14:53	48	生产
	2#西厂界（胶州分输站）	00:54-01:04	33	环境
		14:29-14:39	49	生产
	3#南厂界（胶州分输站）	00:28-00:38	34	环境
		15:10-15:20	43	生产
	4#东厂界（胶州分输站）	00:15-00:25	31	环境
		14:56-15:06	41	生产
	1#站场东厂界（平度）	13:46-13:56	49	环境
		22:14-22:24	42	环境
	1#站场北厂界（平度）	15:31-15:41	55	环境
		22:33-22:43	36	环境
	1#站场南厂界（平度）	13:32-13:42	49	环境
		22:00-22:10	42	环境
	1#站场西厂界（平度）	15:45-15:55	50	环境
		22:47-22:57	40	环境

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(五)、噪声检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	
			噪声 $L_{eq}[\text{dB(A)}]$	主要声源
2025-06-17	1#北厂界(高密分输站)	16:55-17:05	44	生产
		23:14-23:24	44	环境
	2#西厂界(高密分输站)	17:13-17:23	44	生产
		23:01-23:11	39	环境
	3#南厂界(高密分输站)	16:29-16:39	46	生产
		23:44-23:54	40	环境
	4#东厂界(高密分输站)	16:42-16:52	47	生产
		23:26-23:36	40	环境
2025-06-18	1#北厂界(高密分输站)	00:22-00:32	37	环境
		13:41-13:51	44	生产
	2#西厂界(高密分输站)	00:08-00:18	41	环境
		13:15-13:25	50	生产
	3#南厂界(高密分输站)	00:47-00:57	44	环境
		14:09-14:19	48	生产
	4#东厂界(高密分输站)	00:34-00:44	36	环境
		13:56-14:06	44	生产
2025-06-20	1#沂水分输清管站东厂界	13:23-13:33	49	生产
		23:09-23:19	42	生产
	2#沂水分输清管站南厂界	13:09-13:19	47	生产
		22:55-23:05	42	生产
	3#沂水分输清管站西厂界	12:54-13:04	47	生产
		22:41-22:51	43	生产
	4#沂水分输清管站北厂界	12:40-12:50	51	生产
		22:27-22:37	43	生产
2025-06-21	1#沂水分输清管站东厂界	00:46-00:56	44	生产
		12:30-12:40	45	生产
	2#沂水分输清管站南厂界	00:31-00:41	42	生产
		12:17-12:27	46	生产
	3#沂水分输清管站西厂界	00:17-00:27	44	生产
		12:03-12:13	49	生产
	4#沂水分输清管站北厂界	00:03-00:13	46	生产
		11:50-12:00	53	生产

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(五)、噪声检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	
			噪声 $L_{eq}[\text{dB(A)}]$	主要声源
2025-06-30	5#站场东厂界(诸城)	21:16-21:26	45	生产
		22:52-23:02	39	环境
	5#站场北厂界(诸城)	20:42-20:52	48	生产
		22:36-22:46	45	环境
	5#站场南厂界(诸城)	21:32-21:42	37	生产
		22:09-22:19	38	环境
	5#站场西厂界(诸城)	20:27-20:37	47	生产
		22:21-22:31	40	环境
2025-07-01	5#站场东厂界(诸城)	16:10-16:20	38	生产
		22:53-23:03	41	环境
	5#站场北厂界(诸城)	15:50-16:00	39	生产
		22:39-22:49	41	环境
	5#站场南厂界(诸城)	15:16-15:26	50	生产
		22:14-22:24	40	环境
	5#站场西厂界(诸城)	16:29-16:39	42	生产
		22:26-22:36	41	环境
2025-07-02	1#北厂界五莲	17:41-17:51	48	生产
		22:51-23:01	48	生产
	2#西厂界五莲	17:28-17:38	51	生产
		22:14-22:24	48	生产
	3#南厂界五莲	18:17-18:27	50	生产
		22:00-22:10	47	生产
	4#东厂界五莲	18:04-18:14	39	生产
		22:29-22:39	41	生产
2025-07-03	1#北厂界五莲	12:41-12:51	50	生产
		22:16-22:26	44	生产
	2#西厂界五莲	12:28-12:38	57	生产
		22:28-22:38	48	生产
	3#南厂界五莲	12:14-12:24	59	生产
		22:42-22:52	49	生产
	4#东厂界五莲	14:21-14:31	42	生产
		22:03-22:13	42	生产

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(五)、噪声检测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	
			噪声 $L_{eq}[\text{dB(A)}]$	主要声源
2025-07-09	1#莒县分输站北厂界	15:03-15:13	55	生产
		22:38-22:48	48	环境
	2#莒县分输站西厂界	14:39-14:49	49	生产
		22:18-22:28	36	环境
	3#莒县分输站南厂界	14:25-14:35	48	生产
		22:05-22:15	36	环境
	4#莒县分输站东厂界	15:15-15:25	51	生产
		22:50-23:00	33	环境
2025-07-10	1#莒县分输站北厂界	11:20-11:30	56	生产
		22:32-22:42	36	环境
	2#莒县分输站西厂界	11:07-11:17	50	生产
		22:20-22:30	40	环境
	3#莒县分输站南厂界	10:55-11:05	45	生产
		22:08-22:18	39	环境
	4#莒县分输站东厂界	15:22-15:32	53	生产
		22:45-22:55	32	环境

本页以下空白

CTC-JS JL-028C
报告编号：QDH240089050092901b

二、检测方法、依据及使用仪器

样品类别	检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
无组织废气	非甲烷总烃（以碳计）	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 CTC-YQ-001-01	0.07mg/m ³
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 CTC-YQ-047-43 CTC-YQ-047-47 CTC-YQ-047-50 CTC-YQ-047-52 CTC-YQ-047-54	范围 0-14
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法		电子天平 CTC-YQ-039-01	
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-02	0.5mg/L
		水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989 (附录 A)	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-02	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	数字瓶口滴定器 CTC-YQ-407-01	4mg/L
		高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法	HJ/T 132-2003	数字瓶口滴定器 CTC-YQ-407-02	0.20mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.025mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.01mg/L
地下水	溶解性固体总量	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法	DZ/T 0064.9-2021	电子天平 CTC-YQ-039-01	5mg/L
	重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管 CTC-JL-027-02	1.25mg/L
	碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根的测定 滴定法	DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管 CTC-JL-027-02	1.25mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 CTC-YQ-047-43 CTC-YQ-047-47 CTC-YQ-047-51 CTC-YQ-047-54	范围 0-14

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

二、检测方法、依据及使用仪器

样品类别	检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
地下水	总硬度	地下水水质分析方法第15部分: 总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法	DZ/T 0064.15-2021	数字瓶口滴定器 CTC-YQ-407-03	1.0mg/L
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-03	0.018mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-03	0.007mg/L
	铁	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.82μg/L
	锰	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.12μg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.0003mg/L
	耗氧量	地下水水质分析方法 第68部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法	DZ/T 0064.68-2021 (68)	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-02	0.4mg/L
		地下水水质分析方法 第69部分: 耗氧量的测定 碱性高锰酸钾滴定法	DZ/T 0064.69-2021 (69)	酸式滴定管棕色 CTC-JL-048-02	0.4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.025mg/L
	钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.12mg/L
	钾	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.05mg/L
	钙	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.02mg/L
	镁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 CTC-YQ-254-01	0.003mg/L
	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	LRH系列生化培养箱 CTC-YQ-063-01	—
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法第12部分 微生物指标 5 总大肠菌群 (5.1) 多管发酵法	GB/T 5750.12-2023 (5.1)	LRH系列生化培养箱 CTC-YQ-063-01	—
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.003mg/L

CTC-JS JL-028C
报告编号：QDH240089050092901b

二、检测方法、依据及使用仪器

样品类别	检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
地下水	硝酸盐(以 N 计)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-03	0.004mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法	HJ 823-2017	全自动流动注射分析仪 CTC-YQ-301-01	0.001mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	戴安离子色谱仪 CTC-YQ-143-03	0.006mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.01mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 CTC-YQ-269-01	0.04μg/L
	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.12μg/L
	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.05μg/L
	六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.004mg/L
	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 CTC-YQ-303-01	0.09μg/L
污水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 CTC-YQ-047-43 CTC-YQ-047-51 CTC-YQ-047-52 CTC-YQ-047-54	范围 0-14
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	数字瓶口滴定器 CTC-YQ-407-01	4mg/L
	五日生化需氧量(BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 BOD ₅ 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪 CTC-YQ-030-34	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 CTC-YQ-039-01	5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-01	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 银酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 CTC-YQ-108-02	0.01mg/L

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

二、检测方法、依据及使用仪器

样品类别	检测项目	标准名称	标准代号	仪器设备及编号	检出限
污水	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 CTC-YQ-003-01	0.06mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 CTC-YQ-003-01	0.06mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	LRH 系列生化培养箱 CTC-YQ-063-04	20MPN/L
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 CTC-YQ-032-17 CTC-YQ-032-27 CTC-YQ-032-28 CTC-YQ-032-29	—

注: 无组织废气、地表水、地下水、污水检测结果低于检出限时, 结果报告为使用方法的检出限值, 并加标志位“L”。

本页以下空白

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

三、附表：

(一)、无组织废气检测期间参数附表

采样日期	检测点位	采样时间	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025-06-12	1#1#站场上风向	10:21	26.2	100.6	S	2.8	6	5
		12:21	28.6	100.6	S	2.6	6	5
		14:23	29.2	100.6	S	2.7	6	5
	2#1#站场下风向 1	10:16	26.1	100.6	S	2.7	6	5
		12:17	28.5	100.6	S	2.6	6	5
		14:17	29.1	100.6	S	2.6	6	5
	3#1#站场下风向 2	10:14	26.2	100.6	S	2.8	6	5
		12:14	28.5	100.6	S	2.7	6	5
		14:14	29.2	100.6	S	2.7	6	5
	4#1#站场下风向 3	10:10	26.2	100.6	S	2.8	6	5
		12:11	28.5	100.6	S	2.6	6	5
		14:11	29.2	100.6	S	2.7	6	5
	胶州分输站 1#上风向	10:55	26.1	101.3	SE	2.4	8	5
		13:05	28.2	101.3	SE	2.6	8	5
		15:30	28.6	101.1	SE	2.7	8	5
	胶州分输站 2#下风向	10:55	26.0	101.3	SE	2.5	8	5
		13:05	28.4	101.3	SE	2.9	8	5
		15:30	28.7	101.1	SE	2.7	8	5
	胶州分输站 3#下风向	10:55	26.3	101.3	SE	2.3	8	5
		13:05	28.5	101.3	SE	2.8	8	5
		15:30	28.7	101.1	SE	2.6	8	5
	胶州分输站 4#下风向	10:55	26.1	101.3	SE	2.0	8	5
		13:05	28.3	101.3	SE	2.7	8	5
		15:30	28.5	101.1	SE	2.4	8	5
2025-06-13	1#1#站场上风向	10:21	21.7	100.3	S	2.3	10	10
		12:21	23.2	100.2	S	2.6	10	10
		14:22	25.8	100.1	S	2.8	9	8
	2#1#站场下风向 1	10:16	21.8	100.3	S	2.3	10	10
		12:17	23.1	100.2	S	2.6	10	10
		14:17	25.7	100.1	S	2.8	9	8
	3#1#站场下风向 2	10:14	21.7	100.3	S	2.2	10	10
		12:14	23.2	100.2	S	2.5	10	10
		14:14	25.7	100.1	S	2.7	9	8
	4#1#站场下风向 3	10:10	21.8	100.3	S	2.3	10	10
		12:11	23.2	100.2	S	2.6	10	10
		14:11	25.8	100.1	S	2.8	9	8

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(一)、无组织废气检测期间参数附表

采样日期	检测点位	采样时间	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025-06-13	胶州分输站 1#上风向	10:55	22.6	100.7	SE	1.5	10	10
		13:10	24.7	100.7	SE	1.7	10	10
		15:30	24.0	100.7	SE	1.4	10	10
	胶州分输站 2#下风向	10:55	22.8	100.7	SE	1.4	10	10
		13:10	24.5	100.7	SE	1.9	10	10
		15:30	24.1	100.7	SE	1.6	10	10
	胶州分输站 3#下风向	10:55	22.7	100.7	SE	1.1	10	10
		13:10	24.6	100.7	SE	1.5	10	10
		15:30	23.9	100.7	SE	1.8	10	10
	胶州分输站 4#下风向	10:55	22.5	100.7	SE	1.2	10	10
		13:10	24.5	100.7	SE	1.6	10	10
		15:30	24.1	100.7	SE	1.5	10	10
2025-06-17	高密分输站 1#上风向	11:20	31.7	100.3	SW	2.2	8	5
		13:15	34.6	100.3	SW	2.1	8	5
		14:55	34.3	100.4	SW	2.6	8	5
	高密分输站 2#下风向	11:20	31.5	100.3	SW	2.3	8	5
		13:15	34.3	100.3	SW	2.0	8	5
		14:55	34.0	100.4	SW	2.9	8	5
	高密分输站 3#下风向	11:20	31.8	100.3	SW	2.4	8	5
		13:15	34.5	100.3	SW	2.2	8	5
		14:55	34.1	100.4	SW	2.8	8	5
	高密分输站 4#下风向	11:20	31.6	100.3	SW	2.1	8	5
		13:15	34.3	100.3	SW	1.9	8	5
		14:55	34.2	100.4	SW	2.7	8	5
2025-06-18	高密分输站 1#上风向	09:45	32.5	100.7	S	2.9	10	10
		11:55	33.2	100.7	S	3.2	10	10
		15:40	34.9	100.5	S	2.7	10	10
	高密分输站 2#下风向	09:45	32.3	100.7	S	2.8	10	10
		11:55	33.5	100.7	S	3.0	10	10
		15:40	35.1	100.5	S	2.5	10	10
	高密分输站 3#下风向	09:45	32.7	100.7	S	2.8	10	10
		11:55	33.4	100.7	S	2.9	10	10
		15:40	35.0	100.5	S	2.5	10	10
	高密分输站 4#下风向	09:45	32.4	100.7	S	2.6	10	10
		11:55	33.6	100.7	S	2.8	10	10
		15:40	35.3	100.5	S	2.4	10	10

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(一)、无组织废气检测期间参数附表

采样日期	检测点位	采样时间	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025-06-20	沂水分输清管站 1#上风向	10:07	25.3	98.2	N	2.7	8	5
		12:27	27.4	98.2	N	3.0	8	5
		14:45	28.7	98.2	N	2.8	8	5
	沂水分输清管站 2#下风向	10:07	25.2	98.2	N	2.6	8	5
		12:27	27.3	98.2	N	3.1	8	5
		14:45	28.8	98.2	N	2.8	8	5
	沂水分输清管站 3#下风向	10:07	25.2	98.2	N	2.6	8	5
		12:27	27.3	98.2	N	3.1	8	5
		14:45	28.8	98.2	N	2.7	8	5
	沂水分输清管站 4#下风向	10:07	25.2	98.2	N	2.6	8	5
		12:27	27.4	98.2	N	3.1	8	5
		14:45	28.7	98.2	N	2.8	8	5
2025-06-21	沂水分输清管站 1#上风向	09:40	24.7	98.4	NE	2.2	8	5
		11:44	27.6	98.4	NE	1.9	8	5
		13:43	29.0	98.5	NE	2.5	10	10
	沂水分输清管站 2#下风向	09:40	24.6	98.4	NE	2.1	8	5
		11:44	27.6	98.4	NE	1.9	8	5
		13:43	29.1	98.5	NE	2.4	10	10
	沂水分输清管站 3#下风向	09:40	24.7	98.4	NE	2.2	8	5
		11:44	27.5	98.4	NE	1.9	8	5
		13:43	29.0	98.5	NE	2.3	10	10
	沂水分输清管站 4#下风向	09:40	24.7	98.4	NE	2.2	8	5
		11:44	27.5	98.4	NE	1.9	8	5
		13:43	29.0	98.5	NE	2.3	10	10
2025-07-01	5#站场上风向	10:36	33.0	100.6	SE	2.0	8	6
		13:47	34.6	100.2	SE	1.8	10	10
		16:25	32.4	100.2	SE	2.1	10	10
	5#站场下风向 1	10:28	33.0	100.6	SE	2.0	8	6
		13:50	34.6	100.2	SE	1.8	10	10
		16:28	32.4	100.2	SE	2.1	10	10
	5#站场下风向 2	10:30	33.0	100.6	SE	2.0	8	6
		13:52	34.6	100.2	SE	1.8	10	10
		16:30	32.4	100.2	SE	2.1	10	10
	5#站场下风向 3	10:32	33.0	100.6	SE	2.0	8	6
		13:54	34.6	100.2	SE	1.8	10	10
		16:32	32.4	100.2	SE	2.1	10	10

CTC-JSJJL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(一)、无组织废气检测期间参数附表

采样日期	检测点位	采样时间	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025-07-02	5#站场上风向	09:15	33.0	100.2	SE	2.0	5	5
		11:15	34.2	100.2	SE	2.1	5	5
		13:20	35.0	100.2	SE	2.0	5	5
	5#站场下风向 1	09:19	33.0	100.2	SE	2.0	5	5
		11:19	34.2	100.2	SE	2.1	5	5
		13:23	35.0	100.2	SE	2.0	5	5
	5#站场下风向 2	09:22	33.0	100.2	SE	1.9	5	5
		11:21	34.2	100.2	SE	2.1	5	5
		13:26	35.0	100.2	SE	2.0	5	5
	5#站场下风向 3	09:23	33.0	100.2	SE	1.9	5	5
		11:24	34.2	100.2	SE	1.8	5	5
		13:28	35.0	100.2	SE	1.8	5	5
	五莲分输站 1#上风向	14:10	36.3	100.7	S	2.3	8	6
		16:10	36.1	100.7	S	2.4	8	6
		18:40	33.4	100.7	S	2.3	8	6
	五莲分输站 2#下风向	14:10	36.4	100.7	S	2.4	8	6
		16:10	36.0	100.7	S	2.5	8	6
		18:40	33.5	100.7	S	2.4	8	6
	五莲分输站 3#下风向	14:10	36.5	100.7	S	2.3	8	6
		16:10	36.2	100.7	S	2.4	8	6
		18:40	33.5	100.7	S	2.3	8	6
	五莲分输站 4#下风向	14:10	36.3	100.7	S	2.4	8	6
		16:10	36.2	100.7	S	2.3	8	6
		18:40	33.4	100.7	S	2.4	8	6
2025-07-03	五莲分输站 1#上风向	08:50	33.6	100.6	S	2.4	8	5
		10:55	36.3	100.5	S	2.4	8	6
		13:00	37.4	100.4	S	2.3	8	6
	五莲分输站 2#下风向	08:50	33.5	100.6	S	2.5	8	5
		10:55	36.4	100.5	S	2.4	8	6
		13:00	37.5	100.4	S	2.4	8	6
	五莲分输站 3#下风向	08:50	33.4	100.6	S	2.4	8	5
		10:55	36.5	100.5	S	2.5	8	6
		13:00	37.3	100.4	S	2.4	8	6
	五莲分输站 4#下风向	08:50	33.3	100.6	S	2.3	8	5
		10:55	36.2	100.5	S	2.4	8	6
		13:00	37.5	100.4	S	2.5	8	6

CTC-JSJJL-028C

报告编号: QDH240089050092901b

(一)、无组织废气检测期间参数附表

采样日期	检测点位	采样时间	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2025-07-09	莒县分输站 1#上风向	09:20	30.3	100.9	E	2.4	8	6
		11:20	33.5	100.8	E	2.5	9	8
		13:20	34.3	100.7	E	2.3	9	8
	莒县分输站 2#下风向	09:20	30.4	100.9	E	2.3	8	6
		11:20	33.6	100.8	E	2.4	9	8
		13:20	34.5	100.7	E	2.4	9	8
	莒县分输站 3#下风向	09:20	30.2	100.9	E	2.5	8	6
		11:20	33.4	100.8	E	2.4	9	8
		13:20	34.4	100.7	E	2.3	9	8
	莒县分输站 4#下风向	09:20	30.3	100.9	E	2.4	8	6
		11:20	33.4	100.8	E	2.3	9	8
		13:20	34.4	100.7	E	2.4	9	8
2025-07-10	莒县分输站 1#上风向	09:50	30.6	101.0	E	2.4	8	7
		11:50	33.4	100.9	E	2.5	9	8
		14:05	34.2	100.8	E	2.3	9	8
	莒县分输站 2#下风向	09:50	30.5	101.0	E	2.5	8	7
		11:50	33.5	100.9	E	2.4	9	8
		14:05	34.3	100.8	E	2.3	9	8
	莒县分输站 3#下风向	09:50	30.5	101.0	E	2.4	8	7
		11:50	33.6	100.9	E	2.4	9	8
		14:05	34.4	100.8	E	2.3	9	8
	莒县分输站 4#下风向	09:50	30.4	101.0	E	2.5	8	7
		11:50	33.3	100.9	E	2.4	9	8
		14:05	34.3	100.8	E	2.2	9	8

本页以下空白

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(二)、地表水检测期间参数附表

采样日期	检测点位	采样时间	水温(°C)	河宽(m)	河深(m)	流量(m³/s)	流速(m/s)
2025-06-10	6#白马河青岛市西海岸新区大场镇马戈庄村北	10:53	27.6	16.0	1.1	——	<0.05(静流)
		15:05	30.8	16.0	1.1	——	<0.05(静流)
	7#吉利河青岛市西海岸新区大村镇王庄村南	10:17	26.4	13.0	1.0	——	<0.05(静流)
		14:48	28.6	13.0	1.0	——	<0.05(静流)
	8#横河青岛市西海岸新区东小滩村东	11:37	28.6	32.0	0.6	——	<0.05(静流)
		15:37	28.2	32.0	0.6	——	<0.05(静流)
2025-06-11	6#白马河青岛市西海岸新区大场镇马戈庄村北	10:03	27.0	16.0	1.1	——	<0.05(静流)
		12:44	30.4	16.0	1.1	——	<0.05(静流)
	7#吉利河青岛市西海岸新区大村镇王庄村南	09:45	26.0	13.0	1.0	——	<0.05(静流)
		12:23	28.0	13.0	1.0	——	<0.05(静流)
	8#横河青岛市西海岸新区东小滩村东	10:37	27.4	32.0	0.6	——	<0.05(静流)
		13:19	27.8	32.0	0.6	——	<0.05(静流)
2025-06-17	潍坊市高密市东北乡文化发展区高平庄村南	09:48	27.4	20.0	1.1	——	<0.05(静流)
2025-06-18		18:09	29.6	20.0	1.1	——	<0.05(静流)
2025-06-30		08:34	27.0	20.0	1.1	——	<0.05(静流)
2025-07-01		14:49	29.2	20.0	1.1	——	<0.05(静流)
2025-07-01	潍坊市诸城市桃园生态经济发展区马家庄子村北	11:07	25.6	3.0	0.4	——	<0.05(静流)
		19:18	30.6	3.0	0.4	——	<0.05(静流)
		12:07	30.8	3.0	0.4	——	<0.05(静流)
		18:02	29.6	3.0	0.4	——	<0.05(静流)
2025-07-02	日照市五莲县高泽镇汪崖村西	14:26	30.0	——	——	——	——
		16:57	29.4	——	——	——	——
		09:53	30.2	——	——	——	——
		10:54	30.8	——	——	——	——
2025-07-03	潍坊市诸城市皇华镇王戈庄村	18:08	35.2	——	——	——	——
		19:10	33.8	——	——	——	——
		10:02	34.8	——	——	——	——
		11:02	35.4	——	——	——	——
2025-07-08	日照市莒县招贤镇水由村北	10:43	23.8	23.0	0.8	2.70	0.30
		12:46	23.8	23.0	0.8	2.70	0.30
		16:26	29.0	23.0	0.4	0.90	0.20
		17:29	29.0	23.0	0.4	0.90	0.20
本页以下空白							

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(三)、地下水检测期间参数附表

采样日期	检测点位	采样时间	水温 (°C)	井深 (m)	地下水埋 深 (m)	水位 (m)	
2025-06-12	平度分输清管站	11:40	19.0	6.50	1.80	29.74	
		17:08	18.8	6.50	1.80	29.74	
	胶州分输站（大 河流村）	09:38	18.8	12.00	2.40	65.40	
		16:58	18.0	12.00	2.40	65.40	
2025-06-13	平度分输清管站	09:39	18.8	6.50	1.80	29.74	
		16:44	18.8	6.50	1.80	29.74	
	胶州分输站（大 河流村）	10:14	17.8	12.00	2.40	65.40	
		16:50	19.0	12.00	2.40	65.40	
2025-06-17	高密分输站	12:26	18.2	—	4.20	8.90	
		17:39	17.8	—	4.20	8.90	
2025-06-18		11:03	16.6	—	3.10	23.30	
		14:28	18.0	—	3.10	23.30	
2025-06-20	沂水分输清管站	11:10	19.0	35.00	15.20	138.31	
		15:14	18.8	35.00	15.20	138.31	
2025-06-21		10:14	19.0	35.00	15.20	138.31	
		13:59	19.0	35.00	15.20	138.31	
2025-07-01	诸城分输清管站	09:57	18.2	80.00	1.70	130.20	
		13:04	18.0	80.00	1.70	130.20	
2025-07-02		10:27	19.0	80.00	1.70	130.20	
		14:33	18.6	80.00	1.70	130.20	
2025-07-02	五莲分输站地下 水	15:50	16.8	—	—	—	
		20:14	16.4	—	—	—	
2025-07-03		16:37	16.4	—	—	—	
		17:40	16.6	—	—	—	
本页以下空白							

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(四)、污水检测期间参数附表

采样日期	检测点位	采样时间	水量 (m³/d)	水温 (°C)
2025-06-12	胶州分输站	10:09	—	21.2
		12:43	—	20.6
		14:20	—	21.0
		16:41	—	19.8
2025-06-13	胶州分输站	10:37	—	21.2
		12:46	—	21.6
		14:18	—	20.4
		16:37	—	20.6
2025-06-17	高密分输站	12:52	—	24.4
		14:30	—	23.2
		16:09	—	22.2
		17:26	—	22.6
2025-06-18	高密分输站	09:20	—	22.6
		11:32	—	22.4
		13:27	—	23.2
		15:04	—	23.2
2025-06-20	沂水分输清管站	09:50	—	20.6
		11:55	—	22.2
		14:07	—	21.8
		15:56	—	21.8
2025-06-21	沂水分输清管站	09:22	—	21.0
		11:14	—	21.0
		13:13	—	22.0
		15:01	—	21.6
2025-07-01	诸城分输清管站	09:25	1	23.4
		11:40	1	24.0
		13:40	1	26.2
		15:40	1	27.0
2025-07-02	诸城分输清管站	08:40	1	24.8
		10:50	1	26.0
		12:50	1	26.2
		14:50	1	26.4

CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

(四)、污水检测期间参数附表

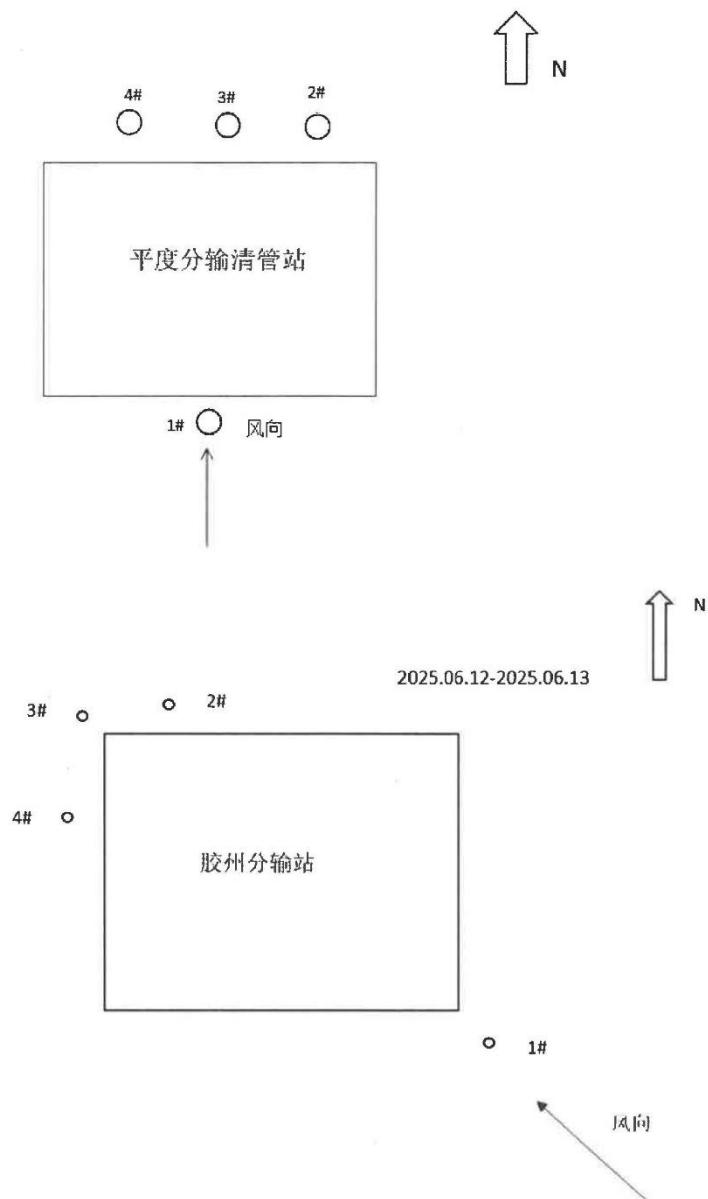
采样日期	检测点位	采样时间	水量 (m³/d)	水温 (°C)
2025-07-02	五莲分输站	09:15	—	19.4
		11:45	—	19.6
		13:49	—	20.0
		17:14	—	20.0
		10:00	—	20.4
2025-07-03	莒县分输站	12:02	—	21.4
		14:11	—	20.4
		16:15	—	21.2
		08:59	—	20.4
2025-07-09	莒县分输站	10:59	—	20.8
		13:01	—	21.4
		15:47	—	21.2
		09:34	—	25.4
2025-07-10	莒县分输站	11:35	—	25.4
		13:50	—	25.4
		15:55	—	25.6

本页以下空白

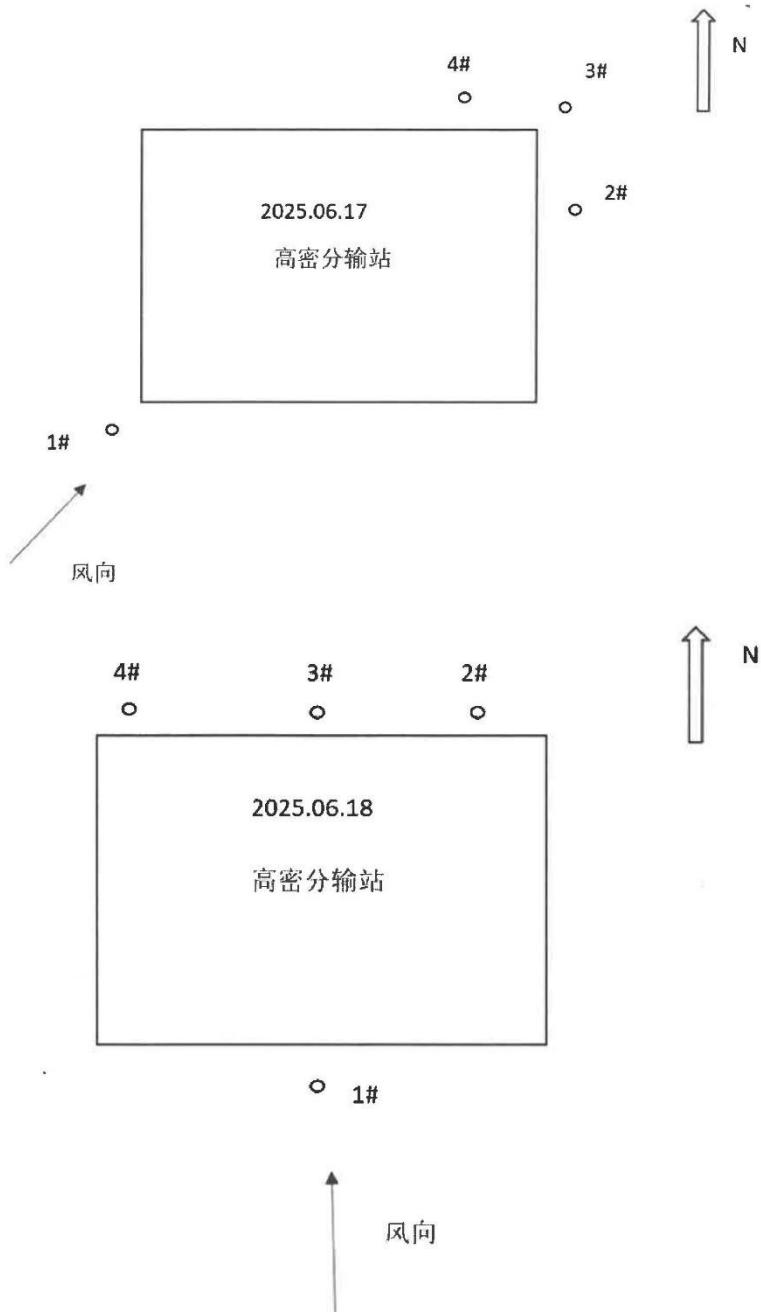
CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

四、附图:

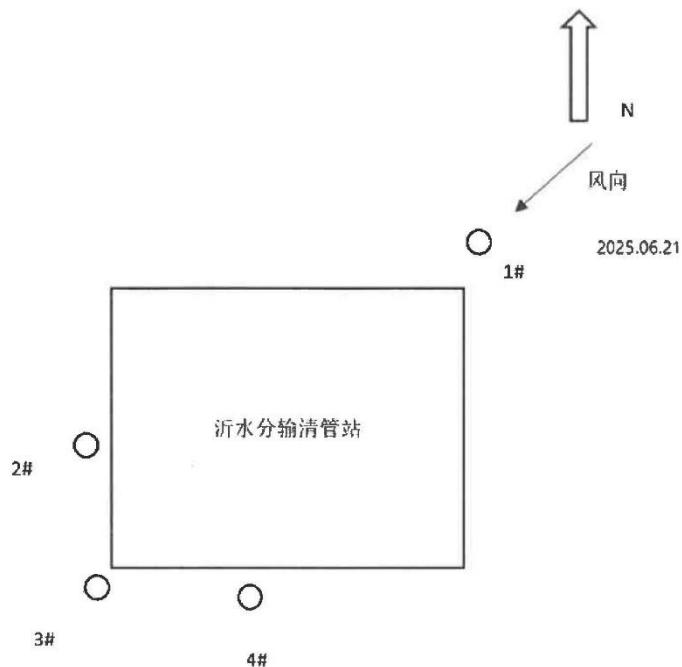
(一)、无组织废气检测点位图:



CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b

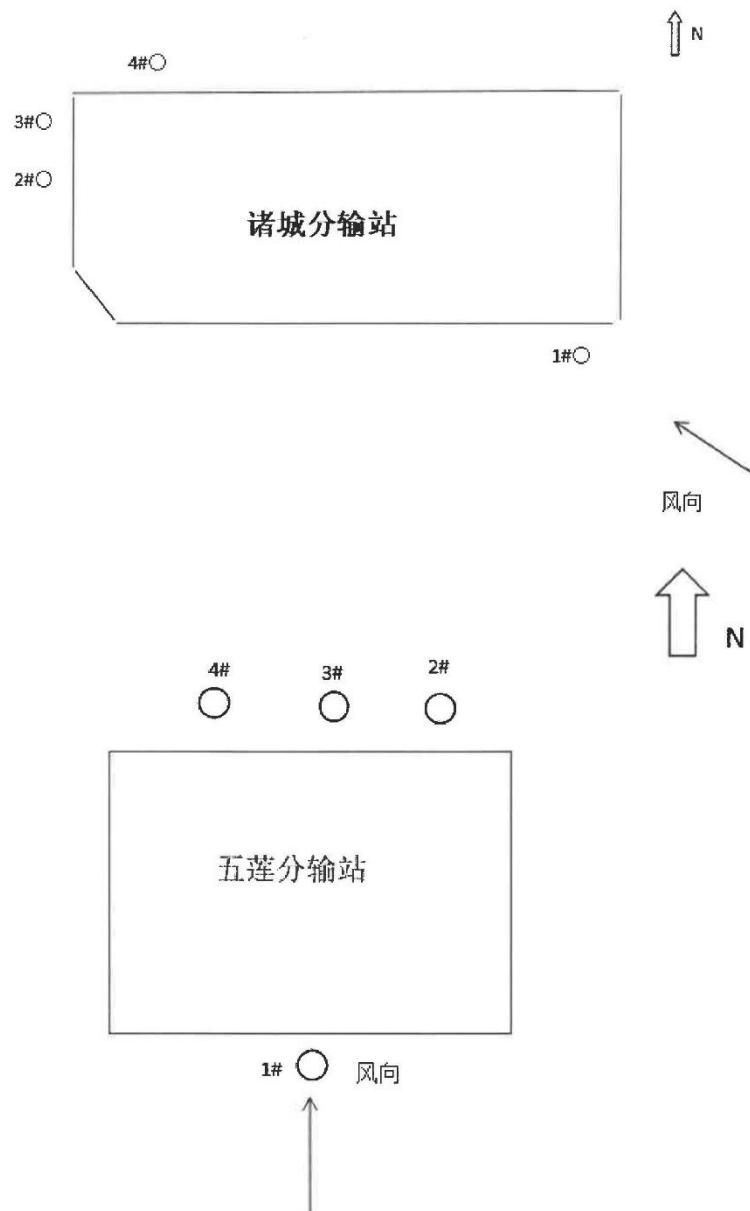


CTC-JS JL-028C
报告编号：QDH240089050092901b



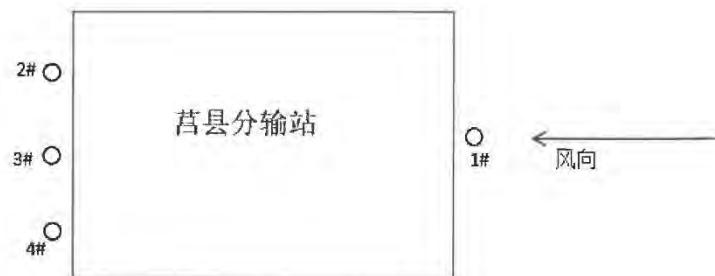
CTC-JS JL-028C

报告编号: QDH240089050092901b

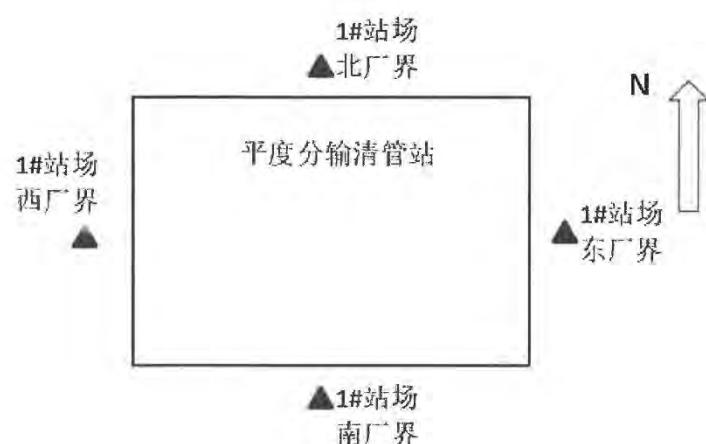


CTC-JSJJL-028C

报告编号：QDH240089050092901b

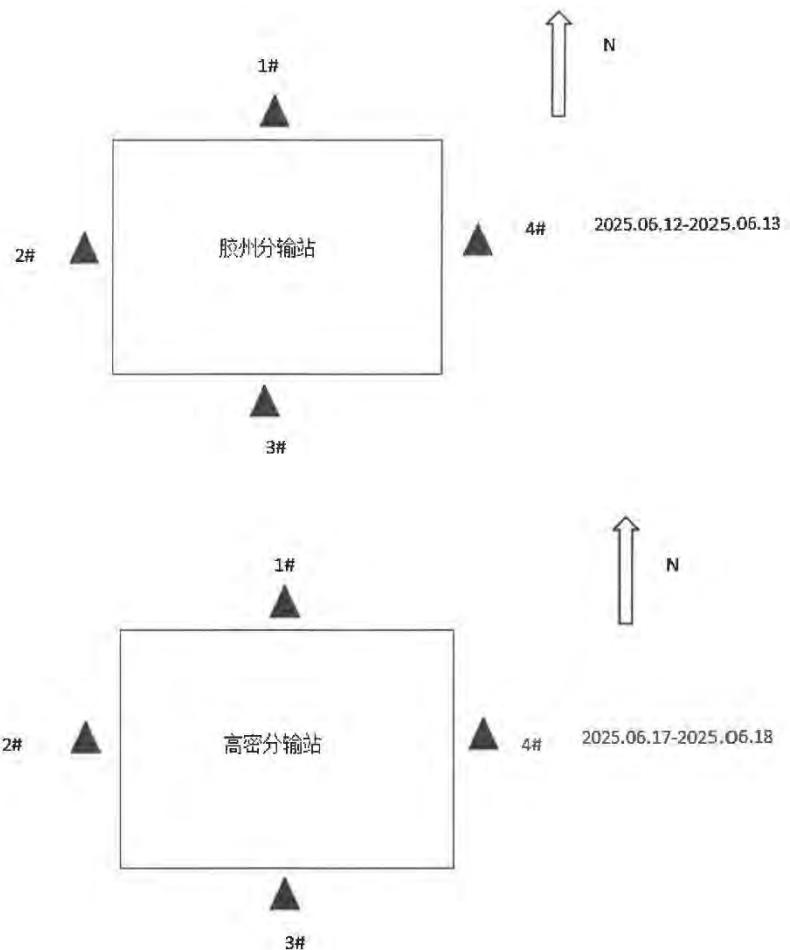


(二)、噪声检测点位图：

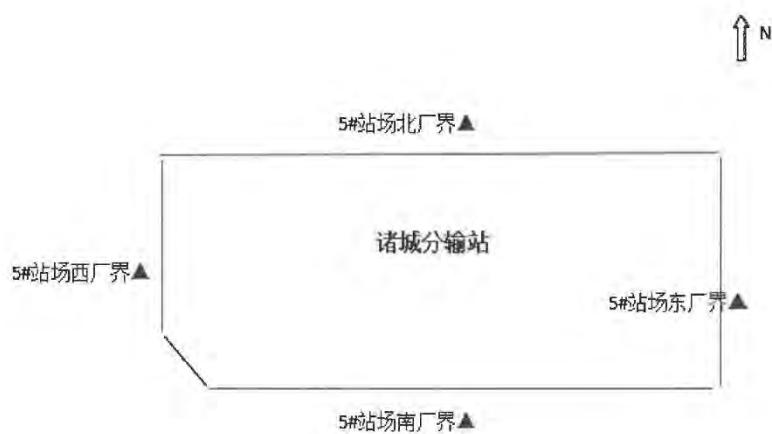
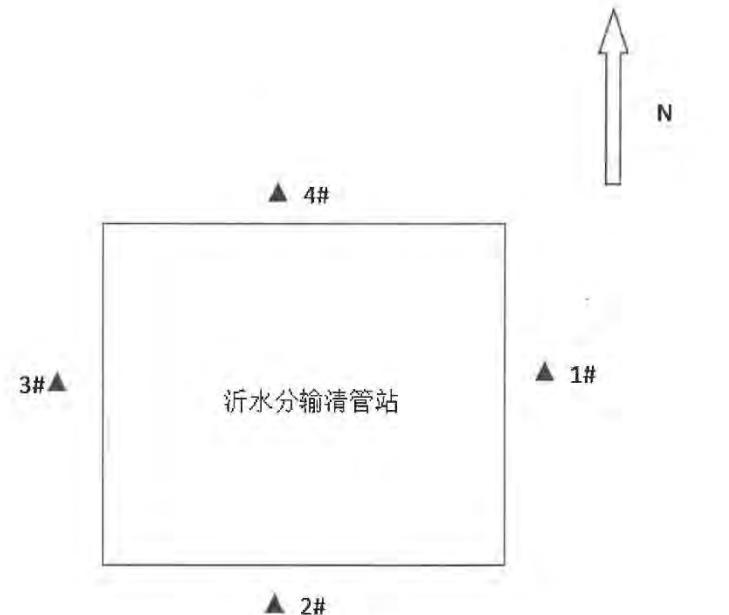


CTC-JS JL-028C

报告编号：QDH240089050092901b

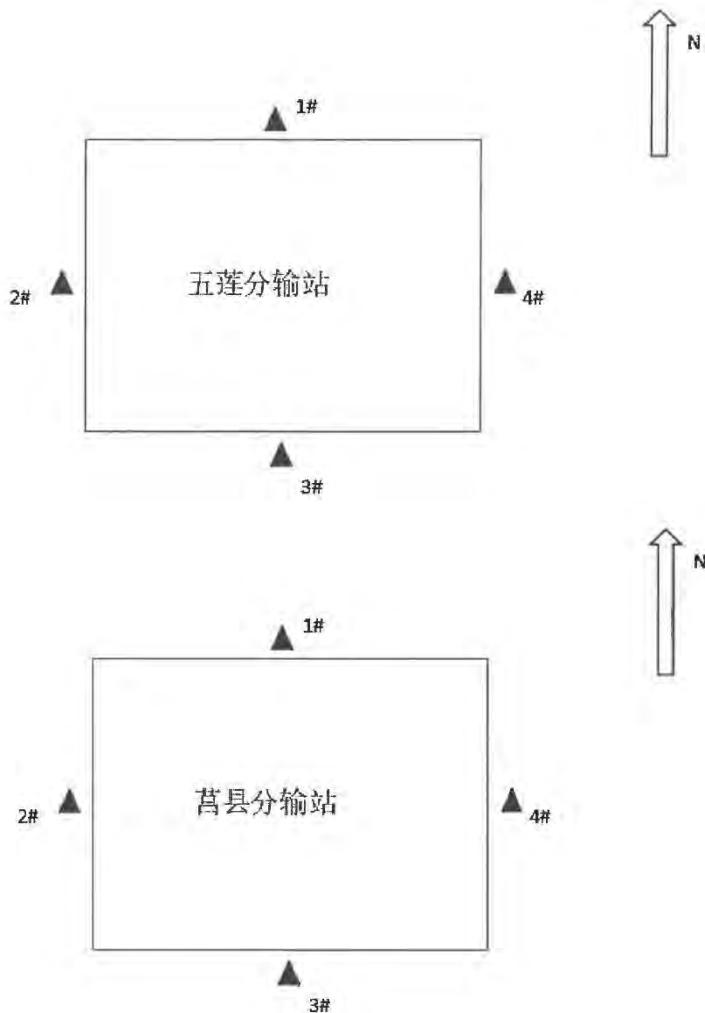


CTC-JS JL-028C
报告编号: QDH240089050092901b



CTC-JS JL-028C

报告编号：QDH240089050092901b



*****报告结束*****

CTC-JS JL-028C

检测报告说明

1. 本报告无骑缝“检验检测专用章”或签发人签字无效。
2. 对报告结果若有异议,请于收到报告之日起十五日内向本机构提出。
3. 不可重复性试验不进行复检。
4. 若委托人送样,检验检测报告仅对样品所检项目的符合性情况负责,送检样品的代表性和真实性由委托人负责。未经本公司同意,委托人不得擅自使用检验结果进行不当宣传。
5. 未经本机构批准,不得复制(全文复制除外)报告。
6. 未经本机构同意,本报告不得用于广告宣传和公开传播等。
7. 若委托单位提供信息影响检测结果时,由此导致的一切后果与本机构无关。

地址: 山东省青岛市黄岛区龙首山路 190 号

邮政编码: 266426

电话: 0532-80986565

传真: (0532)86107525

网址: <http://www.beijingtest.com>

电子邮箱: qingdao@beijingtest.com

附件 17 本项目管理处例行监测报告



COSTI.35-04-03

报告编号 (Report ID) : 2025-HJ-2599

卷之三



一、委托信息

委托单位	山东省东鲁管道天然气有限公司		
受测单位	山东省东鲁管道天然气有限公司 谷城站		
受测地址	山东省潍坊市昌乐县华都白鹤子沟村西侧约 500m		
采样日期	2025.6.12-6.13	接收日期	2025.6.13-6.14
检测日期	2025.6.13-6.14	检测类别	废气（无组织）
采样仪器编号	真空采样枪 X0337X0338X0339X0340		
样品数量/状态	非甲烷总烃 8 个/气袋		

二、检测依据

表 1 检测依据及设备

检测项目	检测依据	检测仪器编号
非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样气相色谱法	气相色谱仪 S0065

四、检测结果

表 3 检测结果 (2025.6.12)

样品编号	采样地点	检测项目	排放浓度 mg/m³	判断结果
2025-HH-259-J002-001-001	参照点01		1.57	
2025-HH-259-J002-001-002	监控点02	非PVC总烃	1.71	
2025-HH-259-J002-001-003	监控点03		1.86	合格
2025-HH-259-J002-001-004	监控点04		1.79	

北京中职安康科技有限公司
公司地址：北京市朝阳区东坝乡南湖渠6号院 蓝科大厦C座3层
电话：010-84822617

第 1 页 共 2 页

16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHIL35-04-03

报告编号: 2025-HJ-259

检测报告 (Test Report)

COSHIL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-259

检测报告

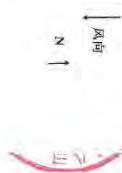
一、委托信息

二、检测报告

续表 3 检测结果 (2025.6.13)				
样品编号	采样地点	检测项目	排放浓度 mg/m ³	判断结果
2025-HJ-259-002-002-001	参照点01		1.52	
2025-HJ-259-002-002-002	监控点02	非甲烷总烃	1.71	
2025-HJ-259-002-002-003	监控点03	非甲烷总烃	1.76	合格
2025-HJ-259-002-002-004	监控点04		1.79	

备注: 风向(度): 北 5°; 风速 (m/s): 2.1; 湿度: 40.6 (%RH); 天气: 晴;

附: 布点示意图



三、检测依据

表 1 检测依据

检测项目	检测依据	检测仪器/编 号
五日生化需氧量 (BOD ₅)	HJ 505-2006 水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	溶解氧测定仪 S0034/S0045
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	便携式多参数分析仪 X0344
石油类	HJ 637-2018 水质石油类和动植物油类的测定 分光光度法	红外测油仪 S0013
氨氮	HJ 535-2006 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 S0003
化学需氧量(COD _{Cr})	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	50mL 酸式滴定管 S0061
悬浮物	GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	万分之一天平 S0109
总磷	GB 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 S0003
总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外可见分光光度法	紫外可见分光光度计 S0003

五、检测结论

本次共检测 4 个检测地点, 涉及检测项目: 非甲烷总烃等 1 个检测项目, 所有检测结果均符合《挥发性有机物排放标准第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

编制:

审核:

北京中斯安泰科技有限公司
公司地址: 山东省潍坊市临朐县山旺镇
电话: 0536-3282867

北京中斯安泰科技有限公司
公司地址: 山东省潍坊市临朐县山旺镇
电话: 0536-3282867

16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHJL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-259

检测报告 (Test Report)

COSHJL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-259

检测报告

三、限值标准

表2 废水排放限值标准			
检测项目	标准值	单位	
pH 值	6~9	无量纲	
五日生化需氧量 (BOD ₅)	300	mg/L	
化学需氧量 (COD _{Cr})	500	mg/L	
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4 中三级排放标准			
石油类	20	mg/L	
氨氮	/	mg/L	
悬浮物	400	mg/L	
总磷	/	mg/L	
总氮	/	mg/L	

四、检测结果

表3 检测结果 (2025.6.12)						
样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.4	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	87.8	mg/L	合格
			化学需氧量 (COD _{Cr})	200	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	15.7	mg/L	/
			悬浮物	42	mg/L	合格
			总磷	6.13	mg/L	/
			总氮	22.1	mg/L	/

表3 检测结果 (2025.6.12)

表3 检测结果 (2025.6.12)						
样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.4	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	86.9	mg/L	合格
			化学需氧量 (COD _{Cr})	197	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	15.7	mg/L	/
			悬浮物	44	mg/L	合格
			总磷	6.07	mg/L	/
			总氮	22.0	mg/L	/

表3 检测结果 (2025.6.12)

16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHUL35-04-01

报告编号: 2025-HL-259

检测报告 (Test Report)

COSHUL35-04-01

报告编号: 2025-HL-259

检测报告

检测报告

续表3 检测结果 (2025.6.13)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.3	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	88.0	mg/L	合格
			化学需氧量(COD _{Cr})	198	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
2025-HL-259-001-002-001	清水池	12:43	氨氮	15.8	mg/L	/
			悬浮物	44	mg/L	合格
			总磷	6.08	mg/L	/
			总氮	22.3	mg/L	/

续表3 检测结果 (2025.6.13)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.3	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	88.5	mg/L	合格
			化学需氧量(COD _{Cr})	196	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
2025-HL-259-001-002-003	清水池	16:43	氨氮	15.8	mg/L	/
			悬浮物	46	mg/L	合格
			总磷	6.11	mg/L	/
			总氮	22.1	mg/L	/

五、检测结论

本次共检测 1 个检测地点, 涉及检测项目: pH 值、石油类、五日生化需氧量 (BOD₅)、氨氮、化学需氧量 (COD_{Cr})、悬浮物、总磷、总氮等 8 个检测项目。检测结果均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级排放标准。

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.3	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	88.7	mg/L	合格
			化学需氧量(COD _{Cr})	199	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
2025-HL-259-001-002-002	清水池	14:43	氨氮	15.7	mg/L	/
			悬浮物	48	mg/L	合格
			总磷	6.09	mg/L	/
			总氮	22.2	mg/L	/

北京中职安泰科技有限公司
企事业环境监测与评价
电邮: info@zhaotai.com
电话: 010-84230410

第 4 页 共 5 页

北京中职安泰科技有限公司
企事业环境监测与评价
电邮: info@zhaotai.com
电话: 010-84230410



审核: 张华

编制: 七超

批准:

日期: 2025-06-13

检测报告

一、委托信息

委托单位	山东省东南管道天然气有限公司	
受测单位	山东省东南管道天然气有限公司店城站	
受测地址	山东省潍坊市诸城市皇华镇白粉子沟村西侧约 500m	
检测日期	2025.6.12-6.13	检测类别
样品数量/状态	噪声 16 个	厂界噪声

二、检测依据

表 1 检测依据

检测项目	检测依据	检测设备编号
工业企业厂界 声环境噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准 HJ/T 706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量 值修正	多功能声级计 X0348 风速仪 X0346 声校准器 X0123

四、检测结果

表 3 检测结果 (2025.6.12 天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 2.2m/s.)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	检测结果 dB (A)	判定结果 (2类)
1#	厂界	15:35-15:40	3.5	工业企业厂界环 境噪声 (昼间)	55.8	/	56	合格
2#	厂界	15:44-15:49	3.5	工业企业厂界环 境噪声 (昼间)	58.0	/	58	合格
3#	厂界	15:53-15:58	3.5	工业企业厂界环 境噪声 (昼间)	57.4	/	57	合格
4#	厂界	16:03-16:08	3.5	工业企业厂界环 境噪声 (夜间)	56.0	/	56	合格

续表 3 检测结果 (2025.6.12 天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 2.1m/s.)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	检测结果 dB (A)	判定结果 (2类)
1#	厂界	22:01-22:06	3.5	工业企业厂界环 境噪声 (夜间)	47.7	/	48	合格
2#	厂界	22:10-22:15	3.5	工业企业厂界环 境噪声 (夜间)	45.5	/	46	合格
3#	厂界	22:20-22:25	3.5	工业企业厂界环 境噪声 (夜间)	47.3	/	47	合格
4#	厂界	22:29-22:34	3.5	工业企业厂界环 境噪声 (夜间)	48.5	/	48	合格

16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHLS35-04-03

报告编号: 2025-HI-259

COSHLS35-04-03

报告编号 (Report ID) : 2025-HI-260



检 测 报 告

Test Report

续表3 检测结果 (2025.6.13 天气: 无雨雪; 无雷电; 风速: 2.0m/s;)						
测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)
1#	厂界	15:32-15:37	3.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	57.2	/
2#	厂界	15:40-15:45	3.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	54.2	/
3#	厂界	15:48-15:53	3.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	55.9	/
4#	厂界	15:59-16:04	3.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	58.6	/
					59	合格

检测类别

无组织废气

Test category

委托单位
Applicant

山东省东南管道天然气有限公司

受测单位
Tested Unit

山东省东南管道天然气有限公司高密站

报告日期
Approval Date

2025年6月30日



北京中职安康科技有限公司
Beijing Sino-Professional Safety & Health Technologies Co., Ltd.
www.bjcoshi.com

第 3 页 共 4 页

16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHU.35.04-03

报告编号: 2025-HJ-260

检测报告 (Test Report)

COSHU.35.04-03

报告编号: 2025-HJ-260

检 测 报 告

一、委托信息

委托单位	山东省东丽管道天然气有限公司
受测单位	山东省东丽管道天然气有限公司高密站
受测地址	山东省潍坊市高密市高平庄村
采样日期	2025.6.10-6.11
检测日期	2025.6.11-6.12
采样仪器编号	真空采样箱 X0337/X0338/X0339/X0340
样品数量/状态	非甲烷总烃 8 个气袋

二、检测依据

表 1 检测依据及设备

检测项目	检测依据	检测仪器/编 号
非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃和非甲烷总烃的测定 直接进样/气相色谱法	气相色谱仪 SP865

三、限值标准

表 2 无组织废气排放限值标准

挥发性有机物排放标准 (DB 37/2801.7-2019)	检测项目	标准值	单位
	非甲烷总烃	2.0	mg/m ³

四、检测结果

表 3 检测结果 (2025.6.10)

样品编号	采样地点	检测项目	排放浓度 mg/m ³	判断结果
2025-HJ-260-002-001-001	参照点01		1.60	
2025-HJ-260-002-001-002	监控点02	非甲烷总烃	1.83	
2025-HJ-260-002-001-003	监控点03	非甲烷总烃	1.79	合格
2025-HJ-260-002-001-004	监控点04		1.78	

说明: ○ 监测点位

农田



五、检测结论

本次共检测 4 个检测地点, 涉及检测项目: 非甲烷总烃等 1 个检测项目, 所有检测结果均符合《挥发性有机物排放标准第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。



编制: 毛峰

审核: 张峰

批准: 李强

16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSUL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-260

检测报告 (Test Report)

COSUL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-260

检测报告

一、委托信息

委托单位	山东省东南管道天然气有限公司		
受测单位	山东省东南管道天然气有限公司高密站		
受测地址	山东省潍坊市高密市高平庄村	接收日期	2025.6.11-6.12
采样日期	2025.6.11-6.18	检测类别	废水
样品数量/状态	污水处理装置排口 1000mL×28 瓶, 500mL×8 瓶, 浅黄、微臭、浑浊		

二、检测依据

表 1 检测依据

检测项目	检测依据	检测仪器(编 号)
五日生化需氧量(BOD ₅)	HJ 505-2006 水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	溶解氧测定仪 S003/S004S
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	便携式多参数分析仪 X0344
石油类	HJ 657-2018 水质石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	红外测油仪 S0013
氨氮	HJ 535-2006 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 S0003
化学需氧量(COD _{Cr})	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	50mL 酸式滴定管 S0061
悬浮物	GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	万分之一天平 S0109
总磷	GB 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 S0003
总氮	11J 636-2012 水质 总氮的测定 银-过硫酸钾消解 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 S0003

三、限值标准

表 2 废水排放限值标准			
检测项目	标准值	单位	
pH 值	6-9	无量纲	
五日生化需氧量(BOD ₅)	300	mg/L	
化学需氧量(COD _{Cr})	500	mg/L	
石油类	20	mg/L	
氨氮	/	mg/L	
悬浮物	400	mg/L	
总磷	/	mg/L	
总氮	/	mg/L	

四、检测结果

表 3 检测结果 (2025.6.10)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果		判定结果
				pH 值	单位	
			五日生化需氧量(BOD ₅)	122	mg/L	合格
			化学需氧量(COD _{Cr})	283	mg/L	合格
			石油类	0.061	mg/L	合格
			氨氮	16.8	mg/L	/
			悬浮物	15	mg/L	合格
			总磷	2.08	mg/L	/
			总氮	21.1	mg/L	/

16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHJ35-04-01

报告编号: 2025-HJ-260

检测报告 (Test Report)

COSHJ35-04-01

报告编号: 2025-HJ-260

检测报告

检测报告

续表3 检测结果 (2025.6.10)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目		检测结果	单位	判定结果
			pH值	无量纲			
2025-HJ-260-001-001-002	清水池	15:12	五日生化需氧量 (BOD ₅)	120	mg/L	合格	
			化学需氧量 (COD _{Cr})	278	mg/L	合格	
			石油类	0.061	mg/L	合格	
			氨氮	16.5	mg/L	/	
			悬浮物	13	mg/L	合格	
			总磷	2.11	mg/L	/	
			总氮	21.2	mg/L	/	

续表3 检测结果 (2025.6.11)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目		检测结果	单位	判定结果
			pH值	无量纲			
2025-HJ-260-001-001-003	清水池	17:12	五日生化需氧量 (BOD ₅)	120	mg/L	合格	
			化学需氧量 (COD _{Cr})	280	mg/L	合格	
			石油类	0.061	mg/L	合格	
			氨氮	16.6	mg/L	/	
			悬浮物	15	mg/L	合格	
			总磷	2.10	mg/L	/	
			总氮	21.3	mg/L	/	

检测报告

检测报告

一、委托信息

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.3	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	118	mg/L	合格
			化学需氧量(COD _{Cr})	280	mg/L	合格
2025-HJ-260-001-002-003	清水池	17:30	石油类	0.06L	mg/L	合格
			氮氮	16.7	mg/L	/
			悬浮物	15	mg/L	合格
			总磷	2.10	mg/L	/
			总氮	21.4	mg/L	/

续表 3 检测结果 (2025.6.11)

检测项目	检测依据	检测设备编号
工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准 HJ/T06-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量 值修正	多功能声级计 X01348 风速仪 X01346 声校准器 X0123

二、检测依据

表 1 检测依据

检测项目	检测依据	检测设备编号
工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准 HJ/T06-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量 值修正	多功能声级计 X01348 风速仪 X01346 声校准器 X0123

本次共检测 1 个检测地点,涉及检测项目: pH 值、石油类、五日生化需氧量(BOD₅)、氨氮、化学需氧量(COD_{Cr})、悬浮物、总磷、总氮等 8 个检测项目。检测结果均符合《污水综合排放标准》(GB8997-1996) 表 4 中三级排放标准。

三、限值标准

表 2 工业企业噪声限值标准

工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008) 类别 2	功能区类别	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)	
		0 类	50	1类	45
				2类	60
				3类	65
				4类	70
					55



16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHUL35-05 报告编号: 2025-HJ-260

检测报告 (Test Report)

COSHUL35-05 报告编号: 2025-HJ-260

检 测 报 告

四、检测结果

表3 检测结果 (2025.6.10 天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 1.9m/s;)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 (A)	背景值 (A)	检测结果 (dB (A))	判定结果 (2类)
1#	厂界	14:40-14:45	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	56.5	/	56	合格
2#	厂界	14:47-14:52	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	59.3	/	59	合格
3#	厂界	14:54-14:59	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	57.5	/	58	合格
4#	厂界	15:01-15:06	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	56.0	/	56	合格

续表3 检测结果 (2025.6.10 天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 1.7m/s;)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 (A)	背景值 (A)	检测结果 (dB (A))	判定结果 (2类)
1#	厂界	22:02-22:07	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	45.9	/	46	合格
2#	厂界	22:09-22:14	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	47.1	/	47	合格
3#	厂界	22:16-22:21	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	47.5	/	48	合格
4#	厂界	22:23-22:28	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	47.5	/	48	合格

续表3 检测结果 (2025.6.11 天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 1.8m/s;)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 (A)	背景值 (A)	检测结果 (dB (A))	判定结果 (2类)
1#	厂界	22:01-22:06	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	45.4	/	45	合格
2#	厂界	22:08-22:13	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	46.5	/	46	合格
3#	厂界	22:16-22:21	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	47.6	/	48	合格
4#	厂界	22:24-22:29	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	44.8	/	45	合格

COSHL35-04-03



报告编号 (Report ID) : 2025-HI-263

检测报告 (Test Report)

COSHL35-04-03

报告编号: 2025-HI-263

检测报告



一、委托信息

委托单位	山东省东南管道天然气有限公司		
受测单位	山东省东南管道天然气有限公司胶州站		
受测地址	青岛市胶州市里岔镇大河流村南 500 米		
采样日期	2025.6.10-6.11	接收日期	2025.6.11-6.12
检测日期	2025.6.11-6.12	检测类别	废气（无组织）
采样仪器编号	真空采样箱 X0337/X0338/X0339/X0340		
样品数量/状态	非甲烷总烃 8 个气袋		

二、检测依据

表 1 检测依据及设备

检测项目	检测依据	检测仪器/编
非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的气相色谱法 SOG05	

三、限值标准

表 2 无组织废气排放限值标准

挥发性有机物排放标准 (DB 37/2801.7-2019)	表 2 无组织废气排放限值标准		
	检测项目	标准值	单位
	非甲烷总烃	2.0	mg/m³

四、检测结果

表 3 检测结果 (2025.6.10)

样品编号	采样地点	检测项目	排放浓度	判断结果
2025-HI-263-002-001-001	参照点01		1.65	
2025-HI-263-002-001-002	监控点02	非甲烷总烃	1.93	
2025-HI-263-002-001-003	监控点03	非甲烷总烃	1.84	合格
2025-HI-263-002-001-004	监控点04		1.76	

备注: 风向 (度): 北 4°; 风速 (m/s): 1.8; 相对湿度: 43.2 (%RH); 天气: 晴;

北京中联安康科技有限公司
www.qloess.com北京中联安康科技有限公司
公司代码: 91110108MA00447201
电话: 010-84472001

检测报告

检测报告

表3 检测结果 (2025.6.11)			
样品编号	采样地点	检测项目	排放浓度 mg/m ³
2025-HJ-263-002-002-001	参照点01		1.75
2025-HJ-263-002-002-002	监控点02		1.97
2025-HJ-263-002-002-003	监控点03	非甲烷总烃	1.96
2025-HJ-263-002-002-004	监控点04		1.92

备注: 风向 (度): 北 4°; 风速 (m/s): 1.7; 温度: 41.7 (%RH); 天气: 晴;

附: 布点示意图



二、检测依据

表1 检测依据

检测项目	检测依据	检测仪器编号
五日生化需氧量 (BOD ₅)	HJ 505-2006 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 溶解氧测定仪 S00345S0045	
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	便携式多参数分析仪 X0344
石油类	HJ 637-2018 水质石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	红外测油仪 S0013
氨氮	HJ 335-2006 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 S0003
化学需氧量(COD _{Cr})	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	50mL 旋式滴定管 S0061
悬浮物	GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	万分之一天平 S0109
总磷	GB 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 S0003
总氮	GB 11893-1989 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外可见分光光度法	紫外可见分光光度计 S0003

五、检测结论

本次共检测 4 个检测地点, 涉及检测项目: 非甲烷总烃等 1 个检测项目, 所有检测结果均符合《挥发性有机物排放标准第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

北京中职安辰科技有限公司
公司地址: 北京市朝阳区来广营乡北辰西路 18 号院 C 座 11 层
电话: 010-84232317

审核: 张哈 批准: 七



北京中职安辰科技有限公司
公司地址: 北京市朝阳区来广营乡北辰西路 18 号院 C 座 11 层
电话: 010-84232317

16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHJ35-04-01

报告编号: 2025-HJ-263

检测报告 (Test Report)

COSHJ35-04-01

报告编号: 2025-HJ-263

检 测 报 告

三、限值标准

表 2 废水排放限值标准			
检测项目	标准值	单位	
pH 值	6~9	无量纲	
五日生化需氧量 (BOD ₅)	300	mg/L	
化学需氧量 (COD _{Cr})	500	mg/L	
石油类	20	mg/L	
氨氮	/	mg/L	
悬浮物	400	mg/L	
总磷	/	mg/L	
总氮	/	mg/L	

四、检测结果

表 3 检测结果 (2025.6.10)						
样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.3	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	69.9	mg/L	合格
			化学需氧量 (COD _{Cr})	161	mg/L	合格
2025-HJ-263-001-001-001	清水池	7:59	石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	0.331	mg/L	/
			悬浮物	9	mg/L	合格
			总磷	0.20	mg/L	/
			总氮	11.0	mg/L	/

续表 3 检测结果 (2025.6.10)

表 3 检测结果 (2025.6.10)						
样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.4	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	70.9	mg/L	合格
			化学需氧量 (COD _{Cr})	165	mg/L	合格
2025-HJ-263-001-001-003	清水池	12:00	石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	0.326	mg/L	/
			悬浮物	10	mg/L	合格
			总磷	0.21	mg/L	/
			总氮	11.1	mg/L	/

检测报告

检测报告

续表3 检测结果 (2025.6.11)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH值	7.2	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	68.3	mg/L	合格
			化学需氧量(COD _{Cr})	161	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
2025-HU-263-001-002-001	清水池	7.57	氨氮	0.334	mg/L	/
			悬浮物	10	mg/L	合格
			总磷	0.21	mg/L	/
			总氮	11.1	mg/L	/

续表3 检测结果 (2025.6.11)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH值	7.4	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	72.5	mg/L	合格
			化学需氧量(COD _{Cr})	165	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
2025-HU-263-001-002-003	清水池	11.57	氨氮	0.320	mg/L	/
			悬浮物	9	mg/L	合格
			总磷	0.20	mg/L	/
			总氮	11.1	mg/L	/

五、检测结论

本次共检测 1 个检测地点, 涉及检测项目: pH 值、石油类、五日生化需氧量 (BOD₅)、氨氮、化学需氧量 (COD_{Cr})、悬浮物、总磷、总氮等 8 个检测项目。检测结果均符合《污水综合排放标准》(GB8998-1996) 表 4 中三级排放标准。

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.3	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	71.7	mg/L	合格
			化学需氧量(COD _{Cr})	162	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
2025-HU-263-001-002-002	清水池	9.57	氨氮	0.323	mg/L	/
			悬浮物	10	mg/L	合格
			总磷	0.20	mg/L	/
			总氮	11.1	mg/L	/



编制:

审核:

批准:

检测报告

四、检测结果
表 3 检测结果 (2025.6.10 天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 1.8m/s.)

委托单位	山东省东南管道天然气有限公司	
受测单位	山东省东南管道天然气有限公司胶州站	
受测地址	青岛市胶州市里岔镇大河流村南 500 米	
检测日期	2025.6.10-6.11	检测类别
样品数量/状态	噪声: 16 个	厂界噪声

二、检测依据

表 1 检测依据

检测项目	检测依据	检测设备编号
工业企业厂界环境噪声监测技术规范 噪声测量	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准 HJ 706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量 修正	多功能声级计 X0348 风速仪 X0136 声校准器 X0123

续表 3 检测结果 (2025.6.10 天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 1.7m/s.)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	检测结果 dB (A)	判定结果 (2类)
1#	厂界	10:28-10:33	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	56.5	/	56	合格
2#	厂界	10:35-10:40	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	58.2	/	58	合格
3#	厂界	10:45-10:50	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	57.4	/	57	合格
4#	厂界	10:53-10:58	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	55.0	/	55	合格

三、限值标准

表 2 工业企业噪声限值标准

功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

检测报告

续表3 检测结果 (2025.6.11 天气: 无雨雪; 无雷电; 风速: 1.2m/s;)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	检测结果 dB (A)	判定结果 (2类)
1#	厂界	9:21-9:26	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	57.8	/	58	合格
2#	厂界	9:28-9:33	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	58.3	/	58	合格
3#	厂界	9:35-9:40	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	54.3	/	54	合格
4#	厂界	9:41-9:46	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	58.1	/	58	合格

续表3 检测结果 (2025.6.11 天气: 无雨雪; 无雷电; 风速: 1.2m/s;)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	检测结果 dB (A)	判定结果 (2类)
1#	厂界	23:30-23:35	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	47.3	/	47	合格
2#	厂界	23:36-23:41	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	48.8	/	49	合格
3#	厂界	23:44-23:49	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	47.8	/	48	合格
4#	厂界	23:50-23:55	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	47.8	/	48	合格

COSHJL35-04-03

报告编号 (Report ID): 2025-HJ-265



检 测 报 告

Test Report



检测类别 无组织废气
Test category _____

委托单位 山东省东南管道天然气有限公司
Applicant _____

受测单位 山东省东南管道天然气有限公司莒县
站
Tested Unit _____

报告日期 2025年6月30日
Approval Date _____



检测报告(Test Report)

COSHJL35-04-03

报告编号: 2025-HJ-265

检测报告

一、委托信息

委托单位	山东省东南管道天然气有限公司		
受测单位	山东省东南管道天然气有限公司莒县站		
受测地址	山东省日照市莒县洛河镇水东村		
采样日期	2025.6.14-6.15	接收日期	2025.6.15-6.16
检测日期	2025.6.15-6.16	检测类别	废气(无组织)
采样仪器/编号	真空采样箱X0337/X0338/X0339/X0340		
样品数量/状态	非甲烷总烃8个/气袋		

二、检测依据

表1检测依据及设备

检测项目	检测依据	检测仪器/编号
非甲烷总烃	HJ 604-2017环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样 气相色谱法	气相色谱仪S0065

三、限值标准

表2无组织废气排放限值标准

挥发性有机物排放标准(DB 37/2801.7-2019)	检测项目	标准值	单位
	非甲烷总烃	2.0	mg/m³

四、检测结果

表3检测结果(2025.6.14)

样品编号	采样地点	检测项目	排放浓度 mg/m³	判断结果
2025-HJ-265-002-001-001	参照点01	非甲烷总烃	1.47	合格
2025-HJ-265-002-001-002	监控点02		1.71	
2025-HJ-265-002-001-003	监控点03		1.86	
2025-HJ-265-002-001-004	监控点04		1.70	

备注: 风向(度):东87°;风速(m/s):1.8;湿度: 43.9(%RH);天气: 多云;

北京中职安康科技有限公司
公司地址: 北京市西城区西直门南大街2号裕景国际大厦1层
电话/传真: 010-64027011

第 1 页 共 2 页

检测报告(Test Report)

COSHJL35-04-03

报告编号: 2025-HJ-265

检 测 报 告

续表3检测结果(2025. 6. 15)

样品编号	采样地点	检测项目	排放浓度 mg/m³	判断结果
2025-HJ-265-002-002-001	参照点01	非甲烷总烃	1.46	合格
2025-HJ-265-002-002-002	监控点02		1.76	
2025-HJ-265-002-002-003	监控点03		1.88	
2025-HJ-265-002-002-004	监控点04		1.78	

备注: 风向(度):东85°;风速(m/s):1.8;湿度:41.2(%RH);天气:多云;

附: 布点示意图



五、检测结论

本次共检测 4 个检测地点, 涉及检测项目: 非甲烷总烃等1个检测项目, 所有检测结果均符合《挥发性有机物排放标准第7部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

编制: 孟超

审核: 张鹏

批准: 李强

北京中职安康科技有限公司
公司地址: 北京市顺义区润西园四区25号楼南科大厦C座3层
电话/传真: 010-84827617



COSHJL35-04-01

检测报告说明

1. 对本报告有异议者, 请于收到报告之日起15天内向本机构提出;
2. 检测数据仅对所检样品负责, 送样委托检测, 仅对来样负责;
3. 本报告未经本公司同意, 不得以任何方式作广告宣传;
4. 报告未加盖本机构公章或检测专用章无效, 无审核人、报告签发人签字无效;
5. 报告涂改无效;
6. 本报告部分复制, 未重新加盖本机构公章或检测专用章的无效。

单位: 北京中职安康科技有限公司

地址: 北京市顺义区澜西园四区26号楼顺科大厦C座3层

邮编: 101399

电话: 010-84827617

传真: 010-84827617

Email: xiaoyq0615@163.com

检测报告(Test Report)

COSHJL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-265

检 测 报 告

一、委托信息

委托单位	山东省东南管道天然气有限公司		
受测单位	山东省东南管道天然气有限公司莒县站		
受测地址	山东省日照市莒县洛河镇水东村		
采样日期	2025.6.14-6.15	接收日期	2025.6.15-6.16
检测日期	2025.6.14-6.23	检测类别	废水
样品数量/状态	污水处理装置排口1000mL×28瓶、500mL×8瓶，黄、臭、浑浊		

二、检测依据

表1检测依据

检测项目	检测依据	检测仪器/编号
五日生化需氧量(BOD ₅)	HJ 505-2006水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法	溶解氧测定仪S0034/S0045
pH值	HJ 1147-2020水质pH值的测定电极法	便携式多参数分析仪X0344
石油类	HJ637-2018水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法	红外测油仪S0013
氨氮	HJ 535-2006水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计S0003
化学需氧量(CODcr)	HJ 828-2017水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	50mL酸式滴定管S0061
悬浮物	GB 11901-1989水质悬浮物的测定重量法	万分之一天平S0109
总磷	GB 11893-1989水质总磷的测定钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计S0003
总氮	HJ 636-2012水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	紫外可见分光光度计S0003

检 测 报 告

三、限值标准

表2废水排放限值标准

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准	检测项目	标准值	单位
	pH值	6~9	无量纲
	五日生化需氧量(BOD ₅)	300	mg/L
	化学需氧量(CODcr)	500	mg/L
	石油类	20	mg/L
	氨氮	/	mg/L
	悬浮物	400	mg/L
	总磷	/	mg/L
	总氮	/	mg/L

四、检测结果

表3检测结果(2025.6.14)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
2025-HJ-265-001-001-001	清水池	10:41	pH值	7.2	无量纲	合格
			五日生化需氧量(BOD ₅)	75.7	mg/L	合格
			化学需氧量(CODcr)	180	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	14.7	mg/L	/
			悬浮物	15	mg/L	合格
			总磷	2.44	mg/L	/
			总氮	18.4	mg/L	/

检测报告(Test Report)

COSHJL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-265

检 测 报 告

续表3检测结果(2025.6.14)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
2025-HJ-265-001-001-002	清水池	12:41	pH值	7.3	无量纲	合格
			五日生化需氧量(BOD_5)	75.1	mg/L	合格
			化学需氧量(CODcr)	181	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	15.0	mg/L	/
			悬浮物	17	mg/L	合格
			总磷	2.35	mg/L	/
			总氮	18.7	mg/L	/

续表3检测结果(2025.6.14)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
2025-HJ-265-001-001-003	清水池	14:41	pH值	7.4	无量纲	合格
			五日生化需氧量(BOD_5)	74.1	mg/L	合格
			化学需氧量(CODcr)	182	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	14.8	mg/L	/
			悬浮物	14	mg/L	合格
			总磷	2.40	mg/L	/
			总氮	18.4	mg/L	/

检测报告(Test Report)

COSHJL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-265

检 测 报 告

续表3检测结果(2025.6.15)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
2025-HJ-265-001-002-001	清水池	10:28	pH值	7.3	无量纲	合格
			五日生化需氧量(BOD ₅)	79.0	mg/L	合格
			化学需氧量(CODcr)	190	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	14.6	mg/L	/
			悬浮物	16	mg/L	合格
			总磷	2.34	mg/L	/
			总氮	18.4	mg/L	/

续表3检测结果(2025.6.15)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
2025-HJ-265-001-002-002	清水池	12:28	pH值	7.3	无量纲	合格
			五日生化需氧量(BOD ₅)	81.7	mg/L	合格
			化学需氧量(CODcr)	189	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	14.5	mg/L	/
			悬浮物	18	mg/L	合格
			总磷	2.37	mg/L	/
			总氮	19.3	mg/L	/

检测报告(Test Report)

COSHJL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-265

检测报告

续表3检测结果(2025.6.15)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
2025-HJ-265-001-002-003	清水池	14:28	pH值	7.5	无量纲	合格
			五日生化需氧量(BOD ₅)	83.7	mg/L	合格
			化学需氧量(CODcr)	187	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	14.5	mg/L	/
			悬浮物	15	mg/L	合格
			总磷	2.29	mg/L	/
			总氮	19.9	mg/L	/

五、检测结论

本次共检测 1 个检测地点, 涉及检测项目: pH值、石油类、五日生化需氧量(BOD₅)、氨氮、化学需氧量(CODcr)、悬浮物、总磷、总氮等8个检测项目。检测结果均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4中三级排放标准。

水综合排放标准 (GB8978-1996) 表4中三级排放标准。

编制: 孙超

审核: 张哈

北京中职安康科技有限公司
公司地址: 北京市顺义区赵石营镇西辛庄村6号院内大院5号



检测报告(Test Report)

COSHJL35-05

报告编号: 2025-HJ-265

检 测 报 告

一、委托信息

委托单位	山东省东南管道天然气有限公司		
受测单位	山东省东南管道天然气有限公司莒县站		
受测地址	山东省日照市莒县洛河镇水东村		
检测日期	2025.6.13-6.15	检测类别	厂界噪声
样品数量/状态	噪声16个		

二、检测依据

表1检测依据

检测项目	检测依据	检测设备编号
工业企业厂界 环境噪声	GB 12348-2008工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计X0348 风速仪X0346 声校准器X0123
	HJ 706-2014环境噪声监测技术规范噪声测量值修正	

三、限值标准

表2工业企业噪声限值标准

	功能区类别	昼间dB(A)	夜间dB(A)
	0类	50	40
工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)类别2	1类	55	45
	2类	60	50
	3类	65	55
	4类	70	55

检测报告(Test Report)

COSHJL35-05

报告编号: 2025-HJ-265

检 测 报 告

四、检测结果

表 3 检测结果(2025.6.14天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 1.9m/s;)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度(m)	检测项目	测量值dB(A)	背景值dB(A)	检测结果dB(A)	判定结果(2类)
1#	厂界	11:10-11:15	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	56.7	/	57	合格
2#	厂界	11:18-11:23	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	59.0	/	59	合格
3#	厂界	11:24-11:29	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	57.2	/	57	合格
4#	厂界	11:31-11:36	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	57.8	/	58	合格

续 表 3 检测结果(2025.6.13-6.14天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 1.9m/s;)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度(m)	检测项目	测量值dB(A)	背景值dB(A)	检测结果dB(A)	判定结果(2类)
1#	厂界	23:47-23:52	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	43.2	/	43	合格
2#	厂界	23:54-23:59	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	48.1	/	48	合格
3#	厂界	00:01-00:06	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	46.7	/	47	合格
4#	厂界	00:09-00:14	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	49.1	/	49	合格

北京中职安康科技有限公司
公司地址: 北京市顺义区南西园园区26号楼 顺科大厦C 座 3 层
电话/传真: 010-848279617

第 2 页 共 4 页

检测报告(Test Report)

COSHJL35-05

报告编号: 2025-HJ-265

检 测 报 告

续表3 检测结果(2025.6.15天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 1.8m/s.)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度(m)	检测项目	测量值 dB(A)	背景值 dB(A)	检测结果 dB(A)	判定结果(2类)
1#	厂界	11:06-11:11	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	57.9	/	58	合格
2#	厂界	11:13-11:18	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	54.9	/	55	合格
3#	厂界	11:20-11:25	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	55.9	/	56	合格
4#	厂界	11:27-11:32	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	57.9	/	58	合格

续 表3 检测结果(2025.6.14天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 1.6m/s.)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度(m)	检测项目	测量值 dB(A)	背景值 dB(A)	检测结果 dB(A)	判定结果(2类)
1#	厂界	22:00-22:05	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	46.6	1	47	合格
2#	厂界	22:07-22:12	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	47.6	/	48	合格
3#	厂界	22:14-22:19	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	48.2	/	48	合格
4#	厂界	22:22-22:27	2.5	工业企业厂界环境噪声(夜间)	46.1	/	46	合格

北京中职安康科技有限公司
公司地址: 北京市顺义区裕富路28号裕惠国际C座2层
电话/传真: 010-54637817

第3页共4页

COSHIL35-04-03



220112050201

报告编号 (Report ID) : 2025-HJ-272

检测报告 (Test Report)

COSHIL35-04-03

报告编号: 2025-HJ-272

检测报告



一、委托信息

检测报告

Test Report

二、检测依据

表 1 检测依据及设备

检测项目	检测依据	检测仪器/编 号
非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的气相色谱法	气相色谱仪 S0065

三、限值标准

表 2 无组织废气排放限值标准

排放性有机物排放标准 (DB 37/T801.7-2019)	检测项目	标准值	单位
	非甲烷总烃	2.0	mg/m³

四、检测结果

表 3 检测结果 (2025.6.12)

样品编号	采样地点	检测项目	排放浓度 mg/m³	判断结果
2025-HJ-272-002-001-001	参照点01		1.65	
2025-HJ-272-002-001-002	监控点02		1.77	
2025-HJ-272-002-001-003	监控点03	非甲烷总烃	1.93	合格
2025-HJ-272-002-001-004	监控点04		1.74	

备注: 风向 (度): 东 86°; 风速 (m/s): 2.0; 温度: 41.2 (%RH); 天气: 晴;



北京中联安康科技有限公司
Beijing Sino-Professional Safety & Health Technologies Co., Ltd.
www.bjicosh.com

北京中联安康科技有限公司
地址: 北京市大兴区亦庄经济开发区永昌路 28 号院 6 栋 1 层
邮编: 102200
电话: 010-57304420/010-57304421

16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHL35-04-03

报告编号: 2025-HJ-272

检测报告 (Test Report)

COSHL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-272

检测 报 告

一、委托信息

表 3 检测结果 (2025.6.13)			
样品编号	采样地点	检测项目	排放浓度 mg/m ³
2025-HJ-272-002-002-001	参照点01		1.74
2025-HJ-272-002-002-002	监控点02	非甲烷总烃	1.95
2025-HJ-272-002-002-003	监控点03		1.96
2025-HJ-272-002-002-004	监控点04		1.90

备注: 风向 (度): 东 84°; 风速 (m/s): 2.1; 温度: 43.2 (%RH); 天气: 多云;

附: 布点示意图



二、检测依据

表 1 检测依据

样品数量状态

污水处理装置接口 1000ml×28 瓶, 500ml×8 瓶、无色、无味、澄清

风向

N ↑



检测项目	检测依据	检测仪器编号
五日生化需氧量 (BOD ₅)	HJ 505-2006 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 溶解氧测定仪 S003/S0045	
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法 便携式多参数分析仪 X0344	
石油类	HJ 637-2018 水质石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 红外测油仪 S0013	
氯氮	HJ 535-2006 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 紫外可见分光光度计 S0003	
化学需氧量(COD _{cr})	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法 50mL 酸式滴定管 S0061	
悬浮物	GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法 万分之一天平 S0109	
总磷	GB 11891-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 紫外可见分光光度计 S0003	
总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 锌性过硫酸钾消解 紫外可见分光光度计 S0003	

说明: ○监测点位

采样点	位置描述
农田	○3# 农田

五、检测结论

本次共检测 4 个检测地点, 涉及检测项目: 非甲烷总烃等 1 个检测项目, 所有检测结果均符合《挥发性有机物排放标准第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

编制: 王超
北京中鼎安威科技有限公司
2025年6月13日

审核: 张晗



北京中鼎安威科技有限公司
公司地址: 北京市昌平区回龙观镇龙尚国际 25 号楼
邮编: 102415
电话: 010-800-827007

检 测 报 告

三、限值标准

表 2 废水排放限值标准			
检测项目	标准值	单位	
pH 值	6-9	无量纲	
五日生化需氧量 (BOD ₅)	300	mg/L	
化学需氧量 (COD _{Cr})	500	mg/L	
石油类	20	mg/L	
氨氮	/	mg/L	
悬浮物	400	mg/L	
总磷	/	mg/L	
总氮	/	mg/L	

四、检测结果

表 3 检测结果 (2025.6.12)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.5	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	20.1	mg/L	合格
			化学需氧量 (COD _{Cr})	52	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	0.108	mg/L	/
			悬浮物	7	mg/L	合格
			总磷	0.10	mg/L	/
			总氮	11.2	mg/L	/

续表 3 检测结果 (2025.6.12)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.4	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	19.8	mg/L	合格
			化学需氧量 (COD _{Cr})	51	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	0.109	mg/L	/
			悬浮物	8	mg/L	合格
			总磷	0.10	mg/L	/
			总氮	11.3	mg/L	/

16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHUL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-272

检测报告 (Test Report)

COSHUL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-272

检测报告

续表3 检测结果 (2025.6.13)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.3	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	21.0	mg/L	合格
			化学需氧量 (COD _{Cr})	52	mg/L	合格
			石油类	0.05L	mg/L	合格
2025-HJ-272-001-002-001	消防池	7:52	氨氮	0.116	mg/L	/
			悬浮物	7	mg/L	合格
			总磷	0.11	mg/L	/
			总氮	11.3	mg/L	/

续表3 检测结果 (2025.6.13)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
			pH 值	7.3	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	20.0	mg/L	合格
			化学需氧量 (COD _{Cr})	52	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
2025-HJ-272-001-002-003	消防池	11:56	氨氮	0.115	mg/L	/
			悬浮物	8	mg/L	合格
			总磷	0.11	mg/L	/
			总氮	11.2	mg/L	/

五、检测结论

本次共检测 1 个检测地点, 涉及检测项目: pH 值、石油类、五日生化需氧量 (BOD₅)、氨氮、化学需氧量 (COD_{Cr})、悬浮物、总磷、总氮等 8 个检测项目。检测结果均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级排放标准。

北京中凯安泰科技有限公司
公司地址: 北京市昌平区回龙观镇回龙观家园 1 号楼 C 座 11 层
邮编: 102416 电话: 010-52482617

北京中凯安泰科技有限公司
公司地址: 北京市昌平区回龙观镇回龙观家园 1 号楼 C 座 11 层
邮编: 102416 电话: 010-52482617

编制: 王超

审核: 张晗



批准: 王超

检测报告

一、委托信息

委托单位	山东省东南管道天然气有限公司		
受测单位	山东省东南管道天然气有限公司五莲站		
受测地址	山东省日照市五莲县高泽镇东黄柏沟村西北侧 500 米		
检测日期	2025.6.12-6.13	检测类别	厂界噪声
样品数量/状态	噪声 16 个		

二、检测依据

表 1 检测依据

检测项目	检测依据	检测设备编号
工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准 HJ/T 70-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量 值修正	多功能声级计 X0348 风速仪 X0346 声校准器 X0123

三、限值标准

表 2 工业企业噪声限值标准

功能区类别	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)	
	0类	50	40	40
工业企业厂界环境噪声限值标准 (GB 12348-2008) 分类 2	1类	55	45	
	2类	60	50	
	3类	65	55	
	4类	70	55	

四、检测结果

表 3 检测结果 (2025.6.12 天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 2.0m/s.)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	检测结果 dB (A)	判定结果 (2类)
1#	厂界	9:23-9:28	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	53.2	/	53	合格
2#	厂界	9:30-9:35	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	57.7	/	58	合格
3#	厂界	9:36-9:41	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	55.8	/	56	合格
4#	厂界	9:44-9:49	2.5	工业企业厂界环境噪声(昼间)	58.0	/	56	合格

续表 3 检测结果 (2025.6.12 天气: 无雨雪、无雷电; 风速: 1.7m/s.)

16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHSL35-04-03

报告编号: 2025-HJ-272

COSHSL35-04-03

报告编号 (Report ID) : 2025-HJ-273



检 测 报 告

Test Report



续表3 检测结果 (2025.6.13 天气: 无雨雪, 无雷电, 风速: 2.1m/s.)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	检测结果 dB (A)	判定结果 (2类)
1#	厂界	9:27-9:32	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	57.7	/	58	合格
2#	厂界	9:34-9:39	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	55.2	/	55	合格
3#	厂界	9:41-9:46	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	56.0	/	56	合格
4#	厂界	9:49-9:54	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	55.5	/	56	合格

续表3 检测结果 (2025.6.12 天气: 无雨雪, 无雷电, 风速: 1.7m/s.)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	检测结果 dB (A)	判定结果 (2类)
1#	厂界	23:46-23:51	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	48.0	/	48	合格
2#	厂界	23:13-23:18	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	46.0	/	46	合格
3#	厂界	23:21-23:26	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	48.3	/	48	合格
4#	厂界	23:28-23:33	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	45.3	/	45	合格

北京中职安康科技有限公司
公司地址: 北京市朝阳区望京SOHO东区C座11层
电话: 010-5000-2601

第 3 页 共 4 页



16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHJL35-04-A3

报告编号: 2025-HJ-273

检测报告 (Test Report)

COSHJL35-04-A3

报告编号: 2025-HJ-273

检测报告

一、委托信息

委托单位	山东省东南管道天然气有限公司
受测单位	山东省东鲁管道天然气有限公司沂水站
受测地址	山东省临沂市沂水县四十里铺镇刘家官庄村
采样日期	2025.6.14-6.15
接收日期	2025.6.15-6.16
检测日期	2025.6.15-6.16
采样仪器编号	真空采样箱 X0337/X0338/X0339/X0340
样品数量/状态	非甲烷总烃 8 个/气袋

二、检测依据

表 1 检测依据及设备

检测项目	检测依据	检测仪器编号
非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	气相色谱仪 SP6065

三、限值标准

表 2 无组织废气排放限值标准

挥发性有机物排放标准 (DB 37/T2801.7-2019)	检测项目	标准值	单位
	非甲烷总烃	2.0	mg/m³

四、检测结果

表 3 检测结果 (2025.6.14)

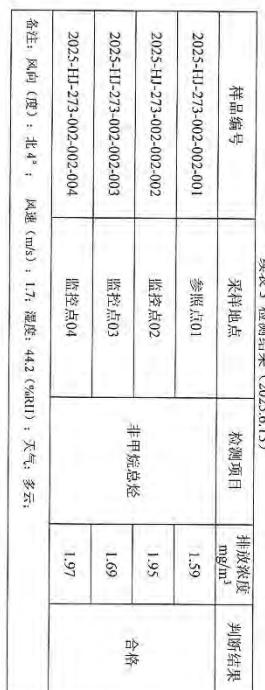
样品编号	采样地点	检测项目	排放浓度 mg/m³	判断结果
2025-HJ-273-002-001-001	参照点01		1.50	
2025-HJ-273-002-001-002	监控点02	非甲烷总烃	1.64	合格
2025-HJ-273-002-001-003	监控点03		1.82	
2025-HJ-273-002-001-004	监控点04		1.75	

备注: 风向 (度): 北 6°; 风速 (m/s): 1.9; 湿度: 43.2 (%RH); 大气: 阴;

北京中瑞安泰科技有限公司
公司代码: 91110108MA00A8KQ3H
营业执照号: 91110108MA00A8KQ3H

第 1 页 共 2 页

附: 布点示意图



说明: ○监测点位

N ↑

风向

农田
沂水站
农田

O2#
O3#
O4#
农田

说明: ○监测点位

五、检测结论

本次共检测 4 个检测地点, 涉及检测项目: 非甲烷总烃等 1 个检测项目, 所有检测结果均符合《挥发性有机物排放标准第 7 部分: 其他行业》(DB37/T2801.7-2019) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

编制: 张超
审核: 张超



16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COSHJL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-273

检测报告 (Test Report)

COSHJL35-04-01

报告编号: 2025-HJ-273

检测报告

一、委托信息

委托单位	山东省东南管道天然气有限公司		
受测单位	山东省东南管道天然气有限公司污水处理站		
受测地址	山东省临沂市沂水县四十里铺镇刘家庄村	接收日期	2025.6.15-16
采样日期	2025.6.14-6.23	检测类别	废水
样品数量/状态	污水处理装置排口 1000mL×28 瓶, 500mL×8 瓶, 黑、黄、臭、浑浊		

二、检测依据

表 1 检测依据

检测项目	检测依据	检测仪器编号
五日生化需氧量 (BOD ₅)	HJ 505-2006 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	溶解氧测定仪 S0034/S005
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	便携式多参数分析仪 X0344
石油类	HJ 637-2018 水质石油类和动植物油类的测定 红外光谱法	红外测油仪 S0013
氨氮	HJ 535-2006 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 S0003
化学需氧量(COD _{Cr})	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	50mL 酸式滴定管 S0061
悬浮物	GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	万分之一天平 S0109
总磷	GB 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 S0003
总氮	HJ 635-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 S0003

四、检测结果

表 3 检测结果 (2025.6.14)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果		判定结果
				pH 值	五日生化需氧量 (BOD ₅)	
2025-HJ-273-001-001-001	清水池	8:00	化学需氧量(COD _{Cr})	60	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	14.5	mg/L	/
			悬浮物	16	mg/L	合格
			总磷	2.16	mg/L	/
			总氮	16.9	mg/L	/

16附件、附图、附表

检测报告 (Test Report)

COS(1)35-04-01

报告编号: 2025-HJ-273

检测报告 (Test Report)

COS(1)35-04-01

报告编号: 2025-HJ-273

检 测 报 告

续表3 检测结果 (2025.6.14)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
2025-HJ-273-001-001-002	清水池	10:00	pH值	7.4	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	17.7	mg/L	合格
			化学需氧量(COD _{Cr})	62	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	14.3	mg/L	/
			悬浮物	15	mg/L	合格
			总磷	2.23	mg/L	/
			总氮	16.5	mg/L	/

续表3 检测结果 (2025.6.15)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
2025-HJ-273-001-002-001	清水池	7:52	pH值	7.4	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	17.7	mg/L	合格
			化学需氧量(COD _{Cr})	60	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	14.9	mg/L	/
			悬浮物	14	mg/L	合格
			总磷	2.10	mg/L	/
			总氮	17.6	mg/L	/

续表3 检测结果 (2025.6.15)

样品编号	采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
2025-HJ-273-001-001-003	清水池	15:23	pH值	7.5	无量纲	合格
			五日生化需氧量 (BOD ₅)	16.5	mg/L	合格
			化学需氧量(COD _{Cr})	59	mg/L	合格
			石油类	0.06L	mg/L	合格
			氨氮	14.7	mg/L	/
			悬浮物	16	mg/L	合格
			总磷	2.18	mg/L	/
			总氮	16.2	mg/L	/

检测报告 (Test Report)

COSHJ3504-01

报告编号: 2025-HJ-273

检测报告 (Test Report)

COSHJ3524-05

报告编号: 2025-HJ-273

检测报告

一、委托信息

委托单位	山东省东南管道天然气有限公司
受测单位	山东省东南管道天然气有限公司沂水站
受测地址	山东省临沂市沂水县四十里铺镇刘家官庄村
检测日期	2025.6.14-6.15

2025.6.14-273-001-002-003

采样地点	采样时间	检测项目	检测结果	单位	判定结果
清水池	15:05	pH 值	7.3	无量纲	合格
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	16.3	mg/L	合格
		化学需氧量 (COD _{Cr})	60	mg/L	合格
		石油类	0.06L	mg/L	合格
		氨氮	14.8	mg/L	/
		悬浮物	13	mg/L	合格
		总磷	2.21	mg/L	/
		总氮	17.9	mg/L	/

五、检测结论

本次共检测 1 个检测地点, 涉及检测项目: pH 值、石油类、五日生化需氧量 (BOD₅)、氨氮、化学需氧量 (COD_{Cr})、悬浮物、总磷、总氮等 8 个检测项目。检测结果均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级排放标准。

二、检测依据

表 1 检测依据

检测项目	检测依据	检测设备编号
工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准 HJ 706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声声级测量 修订正	多功能声级计 X0348 风速仪 X0146 声校准器 X0123

三、限值标准

表 2 工业企业噪声限值标准

功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

北京中油华昌科技有限公司 C14 次页 C14 页

审核: 张峰

北京中油华昌科技有限公司
C14 次页 C14 页

检测报告

四、检测结果

表3 检测结果 (2025.6.14 天气: 无雨雪, 无雷电; 风速: 1.9m/s;)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	检测结果	判定结果 (2类)
1#	厂界	8:10-8:15	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	56.9	/	57	合格
2#	厂界	8:17-8:22	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	55.6	/	56	合格
3#	厂界	8:25-8:30	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	54.2	/	54	合格
4#	厂界	8:32-8:37	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	56.3	/	56	合格

续表3 检测结果 (2025.6.14 天气: 无雨雪, 无雷电; 风速: 1.9m/s;)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	检测结果	判定结果 (2类)
1#	厂界	8:08-8:13	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	55.0	/	55	合格
2#	厂界	8:15-8:20	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	55.7	/	56	合格
3#	厂界	8:23-8:28	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	57.5	/	58	合格
4#	厂界	8:30-8:35	2.5	工业企业厂界环境噪声 (昼间)	58.0	/	58	合格

续表3 检测结果 (2025.6.14 天气: 无雨雪, 无雷电; 风速: 1.6m/s;)

测点编号	检测点	检测时间	检测高度 (m)	检测项目	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	检测结果	判定结果 (2类)
1#	厂界	00:45-00:50	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	42.1	/	47	合格
2#	厂界	00:52-00:57	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	45.2	/	45	合格
3#	厂界	00:59-01:04	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	47.3	/	47	合格
4#	厂界	1:07-1:12	2.5	工业企业厂界环境噪声 (夜间)	45.4	/	45	合格

附件 18 外部应急救援协议

合同编号: 35150851-25-FW2099-0010 10350034-25-FW0199-0326

东南管道 2025-2026 年应急维抢修技术服务合同

甲方: 山东省东南管道天然气有限公司

乙方: 中石化江汉油建工程有限公司

为确保东南管道安全平稳运行, 及时有效的控制和处理各类突发事故, 甲乙双方经过平等协商, 就乙方承担山东省东南管道天然气有限公司全部管道的维抢修工作, 签订如下合同:

一、服务范围及地点

1、服务范围: 山东省东南管道天然气有限公司所管辖的南干线、东干线等 900 余公里的管道(包括大型穿跨越), 以及管道沿线场站、阀室和配套设施等。

2、服务期限: 自合同签订生效之日起一年。

3、服务地点: 济南市高新区天辰路 77 号。

二、工作内容

- 1、辖区范围内各类突发事故的抢险、抢修;
- 2、配合甲方参与应急演练;
- 3、负责配合现场应急处置方案的编制工作;
- 4、甲方安排的其他临时任务。

三、技术依据

相关的国家及行业标准、甲方提供的技术文件、委托书等。

四、服务质量验收

每次服务完毕后, 甲方按照国家、行业的相关标准进行质量验

合同编号：35150851-25-FW2099-0010 10350034-25-FW0199-0326

收，验收不合格的，乙方负责无偿返工，直至验收合格，如因乙方服务质量不符合要求给甲方造成损失的，乙方承担赔偿责任。

五、甲方的权利和义务

1、甲方的权利

- ①、甲方对乙方的应急资源享有第一优先调用权；
- ②、有权组织、协调、指挥应急抢险抢修；
- ③、有权及时掌握乙方应急资源的变动情况；
- ④、有权制止乙方的违章作业行为。

2、甲方的义务

- ①、对事故进行先期控制，及时确定事故地点和切断气源，对事故现场进行风险告知；
- ②、负责地方关系的协调、临时用地的征用和赔偿等事宜；
- ③、负责抢维修所用主要材料如钢管、阀门及弯头的储备。

六、乙方的权利和义务

1、乙方的权利

- ①、接受甲方提供的技术资料、数据、材料；对超出合同约定的工作，双方另行签订协议，乙方有权按照核实的工作量据实结算；
- ②、有权拒绝违章指挥。

2、乙方的义务

- ①、乙方指定鲁尔辉为本项目的项目经理，如有更换需提前【30】日书面告知甲方，并经甲方同意。
- ②建立和甲方应急维抢修体系相衔接的应急体系，具有符合资

合同编号: 35150851-25-FW2099-0010 10350034-25-FW0199-0326

质要求的相关特种作业人员（保证常驻人员四个焊工，两个管工）和维抢修所需设备、工具，设备和人员的储备要满足可以随时处理甲方突发事故的要求；

③、乙方接到甲方的电话通知后，负责及时启动应急预案，安排人员和设备按本合同约定时间到达事故现场；

④、乙方的人员和设备到达事故现场的时间，按下列方式计算:

A、准备时间 1 小时；

B、路程时间按事故现场和乙方相应项目部住所地的距离计算，平原按 60km/h，山区按 30km/h；

C、准备时间、路程时间之和就是合同约定的乙方应到时间，但服务范围内最远的距离须 4 小时内到达现场。

⑤、乙方的应急资源发生较大变动时，应及时通知甲方；

⑥、负责应急资源的组织和调运，配合甲方定期进行事故抢险的应急演练；

⑦、应急维抢修服务时要严格服从甲方的指挥；

⑧、负责完成服务范围内的抢修（维修）任务，对施工现场维抢修作业过程中导致的人员、设备的安全承担全部责任。

七、服务费用

1、本合同费用为含税总价人民币：50000.00 元（大写：伍万元整），其中不含税总价为 47,169.81 元（大写：肆万柒仟壹佰陆拾玖

合同编号: 35150851-25-FW2099-0010 10350034-25-FW0199-0326

元捌角壹分），增值税税率：6%，税金为 2,830.19 元（大写：贰仟捌佰叁拾元壹角玖分）若遇国家税率调整，以不含税价为准重新计算合同金额。

2、乙方配合甲方进行的事故抢险、应急演练、投产保运和日常维修、维护及其他临时任务，完成后发生的实际费用，包括主材费、施工安装费、设备租赁费、人工费、安全措施费等，按国家或行业现行定额标准和取费文件另行据实结算。

八、支付方式

1、一次性支付全部费用，乙方按本合同履行完成服务并经甲方确认后 60 日内支付全部合同费用，乙方应同时开具正规的增值税专用发票。乙方逾期提供发票的，甲方付款时间相应顺延。

2、乙方配合甲方进行事故抢险以及其他临时任务时发生的实际费用，双方另行签订应急抢修合同，在验收合格后另行结算，乙方履行完成服务并经甲方确认后 60 日内完成支付全部费用，乙方应提供等额的增值税专用发票。乙方逾期提供发票的，甲方付款时间相应顺延。

3、乙方应提供正规、有效的增值税专用发票，凭票办理支付手续。

乙方开户银行：中国建设银行股份有限公司潜江向阳支行

账号：42001629038053000874

地址：湖北省潜江市广华办事处向阳建新路 1 号

九、违约责任

合同编号：35150851-25-FW2099-0010 10350034-25-FW0199-0326

1、甲乙双方由于违约给对方造成损失的，应赔偿对方损失。

2、下列情况视为乙方对甲方的第一优先调用权无响应，甲方有权拒绝支付酬金，已支付部分乙方应当退还，同时乙方应向甲方支付合同酬金 20%的违约金。

①、乙方的人员和设备在甲方通知 24 小时后才到达现场。

②、乙方到达现场的人员和设备不具备抢维修能力。

③、乙方的人员和设备不足，无法抢维修的。

④、乙方明确表示不响应的。

⑤、无特殊原因，乙方不服从甲方指挥的。

3、接甲方通知后，乙方不能按本合同约定时间赶到指定现场，每延迟 1 小时，乙方应向甲方支付合同酬金 2%的违约金。

4、乙方已知照行业标准规范及甲方相关管理制度及工作流程，因违反前述规定，给甲方造成损失及法律合规风险的，每违反一项，乙方按本合同金额的 3%向甲方支付违约金，违约金由甲方在价款结算中直接扣除，价款结算完毕或未结算价款不足抵扣的，由乙方直接向甲方支付，如乙方 30 日内累计两次未响应或质量不合格，甲方有权书面通知立即终止合同并要求退还已付款。

十、保密条款

甲乙双方均承诺保守对方的商业秘密和技术秘密，未经对方同意，任何一方不得擅自发布对方的商业秘密和技术机密，由此给对方造成损失者将承担赔偿责任。

十一、联系方式

合同编号: 35150851-25-FW2099-0010 10350034-25-FW0199-0326

双方联系人、联系电话、通讯地址及邮箱发生变动时应及时通知对方。

如涉及诉讼程序，本协议所示的通讯地址为法院的送达地址。

十二、合同争议解决

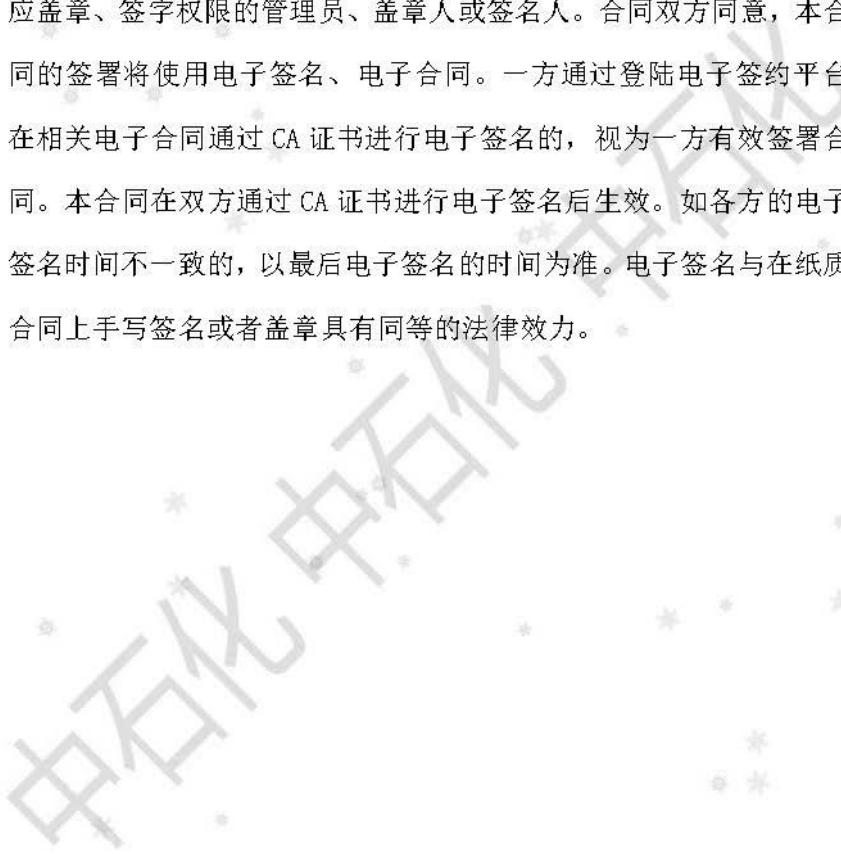
甲乙双方在合同履行过程中发生争议和纠纷时，双方应协商解决
如协商不成，提交中国石化内部纠纷调解委员会调处。

十三、其他约定事项

- 1、本电子合同在双方签字并盖章后生效。
- 2、本合同未尽事宜，双方协商，并签订补充协议予以明确，补充协议与本合同具有同等法律效力。
- 3、合同双方明确授权其代理人代表合同交易各方在中石化电子签约平台进行注册，并通过CA证书进行签约。合同交易各方将妥善

合同编号: 35150851-25-FW2099-0010 10350034-25-FW0199-0326

保管有关中石化电子签约平台的账户信息、密码以及 CA 证书。合同交易双方知晓且同意通过代理人密码登录账户后的所有操作视为合同交易双方的行为，合同交易双方承担由此产生的一切法律后果。合同交易双方的代理人包括在中石化电子签约平台完成认证并具有相应盖章、签字权限的管理员、盖章人或签名人。合同双方同意，本合同的签署将使用电子签名、电子合同。一方通过登陆电子签约平台，在相关电子合同通过 CA 证书进行电子签名的，视为一方有效签署合同。本合同在双方通过 CA 证书进行电子签名后生效。如各方的电子签名时间不一致的，以最后电子签名的时间为准。电子签名与在纸质合同上手写签名或者盖章具有同等的法律效力。



合同编号: 35150851-25-FW2099-0010 10350034-25-FW0199-0326

(本页无正文, 为《应急维抢修服务合同》签署页)



甲方(盖章)

甲方代表:

日期: 2025年09月17日

乙方(盖章)

乙方代表: 日期: 2025年09月17日

电 话: 0531-87291054 电 话: 0728-6596892

地 址: 山东省济南市高新区 地 址: 湖北省潜江市广华办事处

天辰路 77 号

向阳建新路 1 号

邮 箱: sghse.trqi@sinopec.com 邮 箱: 447260926@qq.com

签约日期:

签约日期:

合同编号：35150851-25-FW2099-0009

2025.07.11B32

山东省东南管道天然气有限公司
2025-2026年应急维抢修技术服务合同

甲方：山东省东南管道天然气有限公司

乙方：中国石油管道局工程有限公司维抢修分公司



合同编号：35150851-25-FW2099-0009

目 录

01. 总则
02. 服务内容及方式
03. 服务期限、响应速度
04. 资料的提供
05. 服务要求
06. 费用及支付
07. 权利和义务
08. 健康、安全生产及环境保护
09. 技术成果归属及保密
10. 权利瑕疵担保
11. 对外关系
12. 不可抗力
13. 违约责任
14. 保险
15. 合同的生效、变更、终止
16. 争议的解决
17. 通知
18. 其它约定

合同编号：35150851-25-FW2099-0009

山东省东南管道天然气有限公司 2025-2026年应急维抢修技术服务合同

1、总则

根据《中华人民共和国民法典》等现行法律法规，本着自愿、平等、诚实信用的原则，双方就山东省东南管道天然气有限公司应急维抢修服务项目事宜，协商一致，签订本合同。

2、服务内容及方式

2.1、服务区域：山东省东南管道天然气有限公司所管辖的南干线、东干线等900余公里的管道（包括大型穿跨越），以及管道沿线场站、阀室和配套设施等。

2.2、服务内容：山东省东南管道天然气有限公司范围内管道本体发生事故时，乙方按甲方通知派出技术专家赶赴事故现场，担任抢险抢修技术指导，编写《抢险技术方案》；当管道所在区域发生山体滑坡、崩塌、河岸边坡失稳等各种威胁管道施安全运行的状况时，提供技术支持；

2.3、甲方可委托乙方提供如下服务，以委托书为准：

2.3.1、委托乙方进行抢险任务时，乙方按要求调集抢险人员及设备；

2.3.2、协助甲方在抢险期间的资源调集；

2.3.3、配合甲方进行抢维修科目演练；

2.3.4、对甲方人员进行集中培训；

2.3.5、管道维抢修新技术的业务交流和应用推广。

3、服务期限、响应速度

3.1、服务期限：合同履约周期为一年，自合同签订生效之日起计算。

3.2、响应速度：乙方接到甲方抢险指令后，指定的技术专家于三十分钟内出发，赶往现场；路程时间根据事故现场和乙方公司驻地的距离计算，平原地段

合同编号：35150851-25-FW2099-0009

按60km/h，山区地段按30km/h。

4、资料的提供

4.1、甲方应向乙方提供的技术资料、数据、材料：

山东省东南管道天然气有限公司范围内管线基础参数、沿线地貌特征、距离各分输站及阀室最近的高速出口。

5、服务要求

5.1、乙方按甲方通知派出赶赴事故现场的技术专家一般为1-2名；

5.2、乙方技术专家针对险情提出指导性建议，编制《抢险技术方案》。

5.3、乙方承诺《抢险技术方案》安全有效。

5.4、若由于乙方《抢险技术方案》不当产生不良后果，责任由乙方承担。

6、费用及支付

6.1、服务费用

本项目服务费含税总价为：50000.00元人民币，大写：伍万元人民币整，

其中不含税总价为47169.81元（大写：肆万柒仟壹佰陆拾玖元捌角壹分），增值税税率为6%，税金为2830.19元（大写：贰仟捌佰叁拾元壹角玖分），若遇国家税率调整，以不含税价为准重新计算合同金额。本项目服务费由甲方承担，依本合同约定支付给乙方。如发生事故抢险、应急演练、投产保运和日常维修、维护及其他临时任务，双方协商确定，另行据实结算费用。

6.2、支付方式

一次性支付全部费用，乙方按本合同履行完成服务并经甲方确认后60日内支付全部合同费用，乙方应同时开具正规的增值税专用发票。乙方逾期提供发票的，甲方付款时间相应顺延。

6.3、开户行信息

单位名称：中国石油管道局工程有限公司维抢修分公司

合同编号：35150851-25-FW2099-0009

地址：河北省廊坊市开发区四海路 18 号

税号：91131001MA0856LX1X

开户银行：中国建设银行股份有限公司廊坊开发区支行

账号：1305 0170 5208 0000 0616

电话：0316-2175111

7、权利和义务

除本合同其他条款约定的权利、义务外，双方约定如下：

7.1、甲方权利

7.1.1、有权要求乙方按照本合同约定提交技术服务成果；

7.1.2、有权随时对乙方的服务进行监督检查；

7.1.3、有权要求乙方指定的项目经理、技术负责人快速响应；

7.1.4、有权要求乙方提供相关的技术资料和必要的技术指导；

7.2、甲方义务

7.2.1、在合同生效后7日内向乙方提供本合同 4.1 中列明的技术资料、数据、材料；

7.2.2、按约定向乙方支付报酬。

7.3、乙方权利

7.3.1、接受甲方提供的技术资料、数据、材料；

7.3.2、对超出合同约定的工作，有权按照核实的工作量据实结算；

7.4、乙方的义务

7.4.1、乙方在接到甲方抢修指令后三十分钟内安排技术人员出发，赶往现场。

7.4.2、对甲方提供的技术资料保密；

7.4.3、乙方人员服从甲方的领导，认真履行本岗位职责；

201 天博

207

合同编号：35150851-25-FW2099-0009

7.4.4、乙方在进入施工现场时，须遵守甲方相关规定；

7.4.5、抢险结束后，向甲方传授与该项目相关的技术知识，提供相关的技术资料和必要的技术培训。

8、健康、安全生产及环境保护

双方有关健康、安全生产及环境保护权利、义务、责任依照本合同附件技术
服务合同安全合同执行。

9、技术成果归属及保密

9.1、甲方利用乙方提交的技术服务工作成果所完成的新的技术成果，归甲
方所有。

9.2、双方共同合作或出资取得的技术成果，包括但不限于新技术、新工艺、
新方法、新发明、新发现等，所有权及知识产权的归属甲方所有。

9.3、在服务过程中，应甲方要求，乙方专门研发的技术与成果，所有权及
知识产权归甲方所有，甲方向乙方支付相应的研发费用，研发费用单独结算。

9.4、保密

9.4.1、在合同履行期间，乙方所获得的一切原始资料及在服务过程中所取
得的与履行合同有关的甲方既有工作成果及相关资料属甲方所有，乙方负有保密
义务。未经甲方书面同意，乙方不得在合同期内或合同履行完毕后以任何方式泄
露。保密信息包括但不限于图纸、图表、数据等。但下列信息不属于保密信息：

A、已进入公共领域的信息；

B、从任何对信息不承担保密义务的第三方合法获得的信息。

9.4.2、对于属于乙方所有的新技术和新方法，甲方负有保密义务，未经乙
方书面同意，不得以任何方式泄露。

10、权利瑕疵担保

因执行本合同的需要，合同一方提供的与本合同有关的设备、材料、工序工

合同编号: 35150851-25-FW2099-0009

艺、软件及其他知识产权，应保障对方在使用时不存在权利上的瑕疵，不会发生侵犯第三方知识产权等情况。若发生侵害第三方权利的情况，提供方应负责与第三方交涉，并承担由此产生的全部法律和经济责任。因侵权给合同另一方造成损失的应给予赔偿。

11、对外关系

乙方在其服务范围内与其他服务方之间的关系，由乙方自行负责处理。

12、不可抗力

12.1、下列事件可认为是不可抗力事件：战争、动乱、地震、飓风、洪水等不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

12.2、由于不可抗力事件致使一方当事人不能履行本合同的，受不可抗力影响方应立即通知另一方当事人，采取积极措施减少不可抗力造成的损失，并在不可抗力发生后7日内向另一方当事人提供发生不可抗力的证明。

12.3、由于不可抗拒的原因，致使合同无法按期履行或不能履行的，所造成的损失由双方各自承担。受不可抗力影响一方未履行通知义务，和/或任一方未积极采取减损措施，致使损失扩大的，该方应就扩大的损失向另一方承担赔偿责任。不可抗力事件结束或其影响消除后，如本合同目的仍可实现，双方应立即继续履行合同义务，合同有效期和/或合同有关执行期间应相应延长。

13、违约责任

13.1、甲方违约责任：

13.1.1、甲方迟延支付服务报酬的超过30日的，每逾期一日按银行同期存款利息向乙方支付违约金。

13.1.2、甲方违反 9.4.2 保密条款的，赔偿因此给乙方造成的直接损失。

13.1.3、其他约定：无

13.2、乙方违约责任

合同编号：35150851-25-FW2099-0009

13.2.1、乙方已知晓行业标准规范及甲方相关管理制度及工作流程，因违反前述规定，给甲方造成损失及法律合规风险的，每违反一项，乙方按本合同金额的3%向甲方支付违约金，违约金由甲方在价款结算中直接扣除，价款结算完毕或未结算价款不足抵扣的，由乙方直接向甲方支付。

13.2.2、有下列情况发生的，视为乙方对甲方的承诺无响应，甲方有权拒绝支付所有费用，同时乙方应向甲方支付本项目服务费20%的违约金。

- a、乙方指定人员在甲方通知24小时后才到达现场的。
- b、因乙方人员不能到达现场而导致抢修工作不能及时、顺利开展的；
- c、乙方明确表示不响应的。
- d、无特殊原因，乙方不服从甲方指挥的。
- e、乙方所提供的服务不符合本合同第5条之约定的。

14、保险

14.1、乙方必须对自己的人员进行保险，如发生设备、人身伤亡等事故（甲方过错除外），由乙方负责向保险公司索赔，甲方不负任何责任。

14.2、因甲方过错造成乙方人员损伤，由乙方负责向保险公司索赔，甲方只承担保险公司赔偿以外的损失，对于未保险的部分甲方不予以赔偿。

15、合同的生效、变更、终止

15.1、本合同经甲乙双方法定代表人（负责人）或授权代理人签字并盖章后生效。

15.2、本合同经甲乙双方协商一致，可以变更，合同变更协议应采用书面形式。

15.3、有下列情形之一的，本合同终止：

15.3.1、双方协商一致终止合同；

15.3.2、一方依下列第15.4款规定解除本合同；

合同编号：35150851-25-FW2099-0009

15.4、如本合同任何一方发生下述情况，在不影响本合同约定的其他救济手段的前提下，另一方有权书面通知全部或部分解除合同：

15.4.1、发生破产、清算；

15.4.2、不可抗力事件持续2日，致使不能实现合同目的；

15.4.3、未能履行本合同项下的保密义务；

15.4.4、未能履行本合同项下义务，且在违约后2日或双方商定的补救期限内对违约行为仍未能完成补救；

16、争议的解决

在本合同履行过程中发生争议时，甲乙双方应及时协商解决。如协商不成，依法向甲方所在地人民法院提起诉讼。

17、通知

甲方：山东省东南管道天然气有限公司

通讯地址：山东省济南市历下区天辰路 77 号

第一联系人：沈章勇

电话： 手机 邮箱：sghse.trqj@sinopec.com

第二联系人：秦世进

电话： 手机 邮箱：sghse.trqj@sinopec.com

乙方：中国石油天然气管道局维抢修分公司

通讯地址：1、河北省廊坊市开发区四海路 18 号

2、山东省泰安市岱岳区道朗镇

第一联系人：刘然名

手机： 邮箱： 0

第二联系人：吕新帅

手机： 邮箱： 0

合同编号：35150851-25-FW2099-0009

17.1、按本合同约定需要书面通知的，可直接送达或以特快专递邮寄至本合同所示的通讯地址。

17.2、直接送达或邮寄的通知送达时生效，如对方拒收或因对方提供的通讯地址有误或变更后未及时通知导致无法送达的，则自发件方将通知发出后满三日视为送达。

17.3、如涉及诉讼程序，本合同所示通讯地址即为法院送达地址。

17.4、任何一方变更本合同中所示的联系电话、手机、通讯地址，应提前五日书面通知对方。

18、其它约定

18.1、本合同未尽事项，由甲乙双方根据国家法律、法规及有关规定协商另行订立补充协议，双方共同遵照执行。

18.2、本合同一式陆份，甲乙双方各执叁份，每份具有同等法律效力。执行本合同所需要的通知、报告及其一些通讯信件，均以书面形式有效并以书面形式传送到甲乙方指定的地址。

合同编号：35150851-25-FW2099-0009

(本页无正文，为《应急维抢修服务合同》签署页)

甲方：山东省东南管道天然气

有限公司

法定代表人（负责人）



电 话：0531-87291054
地 址：山东省济南市高新区天辰路
77号

邮 箱：sghse_trqi@sinopec.com

时 间：2025.8.15

乙方：中国石油管道局工程有限公司

维抢修分公司

法定代表人（负责人）



电 话：0316-2072119
地 址：河北省廊坊市经济技术开发区四海路 18 号

邮 箱：380735134@qq.com

时 间：2025.8.15

合同编号：35150851-25-FW2099-0009

**山东省东南管道天然气有限公司管道应急抢险
技术服务 HSE 合同**

甲方：山东省东南管道天然气有限公司

乙方：中国石油管道局工程有限公司维抢修分公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》以及有关安全环保的国家法律、法规及标准，就《山东省东南管道天然气有限公司管道应急抢险技术服务合同》（以下简称“主合同”）中的健康、安全和环境保扩等有关事宜，甲乙双方按照平等互利、协商一致的原则，订立本合同。

1、定义及解释

1.1 违约、违规、违章：指合同当事人违反安全法律法规，违反安全规定、标准，违反安全规章的行为。

1.2 事故：指在安全合同规定的范围内，由于当事人责任或不可抗力造成的停工、有关财产、经济损失和人员伤亡事件。

1.3 不可抗力：指合同当事人不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括地震、水灾、火灾、雷击、雪灾等自然事件以及战争、当事人之外的破坏行为等社会事件。

2、服务项目概况

2.1 项目名称：山东省东南管道天然气有限公司应急维抢修服务。

2.2 服务内容：

服务内容：山东省东南管道天然气有限公司范围内管道本体发生事故时，乙方按甲方通知派出技术专家赶赴事故现场，担任抢险抢修技术指导，协同甲方编写抢险技术方案；当管道所在区域发生山体滑坡、崩塌、河岸边坡失稳等各种威

合同编号：35150851-25-FW2099-0009

胁管道设施安全运行的状况时，提供技术支持；

2.3 甲方可委托乙方提供如下服务，以委托书为准：

2.3.1 委托乙方进行抢险任务时，乙方按要求调集抢险人员及设备；

2.3.2 协助甲方在抢险期间的资源调集；

2.3.3 配合甲方进行抢维修科目演练；

2.3.4 对甲方人员进行集中培训；

2.3.5 管道维抢修新技术的业务交流和应用推广。

2.4 工程主要危险点源及危害：天然气泄漏爆炸着火、起重吊装伤害、车辆伤害、物体打击、机械伤害、焊接时的灼伤、火灾、爆炸、尘毒、噪声、施工现场摔伤、冬季施工中的低温冻伤。

3、双方的权利义务

3.1 甲方的权利：

3.1.1 有权要求乙方严格执行安全生产法规、标准，遵守安全生产规章制度、安全操作规程，控制危险源，熟练掌握事故防范措施和事故应急处理预案等。

3.1.2 有权要求乙方必须履行安全生产职责。

3.2 甲方的义务：

3.2.1 贯彻落实“安全第一，预防为主”的安全生产方针，认真执行有关法律、法规、标准，建立健全安全生产规章制度。

3.2.2 按规定对乙方进行资质审查、人员能力评估。

3.2.3 向乙方明确施工作业区的危险源及安全管理要求。

3.2.4 应乙方要求，向甲方提供相关的安全资料。

3.2.5 甲方应建立与乙方协商、沟通的渠道，并及时将有关安全管理的信息向乙方予以传递。

3.2.6 甲方有义务对乙方提供的各种有关体系管理的受控文件予以维护

合同编号：35150851-25-FW2099-0009

和保密，不得出现遗失、外借等情况。

3.3 乙方的权利：
3.3.1 有权对甲方的安全工作提出合理化建议和改进意见。

3.3.2 在抢险作业中，对甲方违章指挥，有权拒绝执行。

3.3.3 发生严重危及乙方生命安全的不可抗拒紧急情况时，乙方有权采取必要的措施避险。

3.3.4 有权要求甲方提供相关的安全资料。

3.3.5 当乙方的技术服务涉及甲方的生产工艺（包括管道、设施、设备、产品）等，乙方有权要求甲方对其生产工艺的过程（包括附属的构筑物或设备等）进行确认，以保证其处于完好状态，如因其生产工艺的缺陷而造成的工程或财产损失，乙方有权要求甲方承担全部风险。

3.4 乙方的义务：

3.4.1 必须建立安全生产责任制，技术服务人员配备必要的劳动保护用品，执行甲方有关的规章制度。

3.4.2 针对现场险情，制定出确实可行的抢险技术方案，降低作业风险。

3.4.3 发生事故时，服从统一指挥，避免事故进一步扩大。

3.4.4 应对服务人员进行安全教育培训，具备相应安全意识和安全技能。

4. 事故调查

在主合同的履行过程当中发生的安全事故，应经事故调查确认责任。

5. 不可抗力

5.1 由于不可抗力造成主合同项目施工作业事故及产生的损失，当事人双方依据主合同中双方的约定，各自承担相应的损失。

6. 合同的履行期限

6.1 本合同的履行期限与主合同保持一致。如果主合同因故需要变更期限，

合同编号: 35150851-25-FW2099-0009

本合同与之变更至相同期限。

7. 合同的变更、解除或终止

7.1 本合同与主合同具有同等的法律效力，本合同随主合同的变更、解除或终止而变更、解除或终止。

8. 保险

8.1 保险：乙方合同技术服务人员的工伤保险由其自行承担。

9. 争议的解决

9.1 本合同在履行过程中发生争议，按照主合同第 16 条约定的争议解决方式处理。

10. 其它

10.1 本合同经甲乙双方法定代表人或委托代理人签字并加盖合同专用章后生效。

10.2 本合同一式陆份，双方各执叁份，每份具有同等法律效力。

10.3 本合同与主合同同时生效，并作为主合同的组成部分。



甲方：山东省东南管道天然气



甲方代表：

签约时间：2025. 8. 15

乙方：中国石油管道局工程有限公司



维抢修分公司

乙方代表

签约时间：2025. 8. 15

合同编号: 30200000-24-FW2399-0001 35150851-24-FW2399-0005

山东省东南管道天然气有限公司 消防联动服务合同

甲方: 山东省东南管道天然气有限公司

乙方: 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司【应急救援中心(消防支队)】

为加强甲方在山东省内所属单位(以下简称各单位)的消防安全工作,防止或减少火灾隐患的出现和火灾爆炸事故的发生。确保一旦发生火灾爆炸事故,能够及时有效的实施扑救和抢险救援,减少损失,降低危害,甲乙双方经友好协商,就消防联动服务事宜达成如下协议:

一、服务内容

乙方协助甲方开展消防监督检查、消防教育培训、防火监护、大型灭火救援预案的制定与演练以及大型火灾、爆炸和其它灾害事故的灭火及抢险救援工作。

二、服务期限

自合同签订生效之日起至 2025 年 12 月 31 日,如双方继续合作,应在合同届满前 1 个月通知对方,双方协商签署新的服务合同。

三、费用

本合同自双方签字盖章后生效,服务费用为含税总价人民币: 200000.00 元 (大写: 贰拾万元整),其中不含税总价为 188679.25 元 (大写: 壹拾捌万捌仟陆佰柒拾玖元贰角伍分),增值税税率 6%,税金为 11320.75 元 (大写: 壹万壹仟叁佰贰拾元柒角伍分),若遇国家税率调整,以不含税

合同编号：30200000-24-FW2399-0001 35150851-24-FW2399-0005

价为准重新计算合同金额。

本项目服务费由甲方承担，依本合同约定支付给乙方。
在消防抢险任务中发生的设备、材料费等按国家或行业现行
定额标准和取费文件据实结算。

四、支付方式

合同签订之日起第 6 个月支付合同金额的 50%，待合同
到期之日前一个月支付剩余合同金额 50%。乙方开具正规、
有效的增值税专用发票，甲方于发票开具后 60 个工作日内
支付当次合同费用，乙方逾期提供发票的，甲方付款时间相
应顺延；付款方式为转账付款。

乙方银行信息如下：

单位名称：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司

开户行：中国建设银行东营胜利支行

银行账号：37050165540100000413

开户银行号：105455054010

五、甲方的权利与义务

- 1、向乙方提供已建各单位消防基本情况的报告一份。
- 2、督促各单位按照《机关、团体、企业、事业单位消
防安全管理规定》做好自身消防安全管理工作。
- 3、各单位要接受乙方的消防检查和消防安全教育培训。
- 4、各单位要组建义务消防队，将名单报乙方备案。设
消
防安全管理人或专（兼）职消防管理人员，负责日常消防管
理工作。
- 5、各单位要配合乙方制定大型灭火救援预案，共同做

合同编号：30200000-24-FW2399-0001 35150851-24-FW2399-0005

好演练工作。

6、各单位发生火灾、爆炸及其他灾害事故时要按乙方提供的最新通信联络方式向乙方请求救援。

六、乙方责任

1、了解掌握各单位消防基本情况。

2、在服务期限内，对甲方所属的消防重点单位每月开展消防检查一次，其他单位每季度一次。

3、承担对甲方各单位的工业动火、投产前试运行和事故后恢复生产的现场防火监护工作。

4、将各单位纳入中石化集团公司第二灭火联防组管理，负责制订各单位大型火灾、爆炸及其他灾害事故灭火救援预案，并定期组织演练。

5、承担甲方各单位大型火灾，爆炸和其他灾害事故的灭火及抢险救援工作。

6、及时将最新的消防通信联络方式通知甲方各单位。

七、违约责任

1、甲乙双方由于违约给对方造成损失的，应赔偿对方损失。

2、乙方已知晓行业标准规范及甲方相关管理制度及工作流程，因违反前述规定，给甲方造成损失及法律合规风险的，每违反一项，乙方按本合同金额的 3%向甲方支付违约金，违约金由甲方在价款结算中直接扣除，价款结算完毕或未结算价款不足抵扣的，由乙方直接向甲方支付。

八、保密条款

甲乙双方均承诺保守对方的商业秘密和技术秘密，未经

合同编号：30200000-24-FW2399-0001 35150851-24-FW2399-0005

对方同意，任何一方不得擅自发布对方的商业秘密和技术机密，由此给对方造成损失者将承担赔偿责任。

九、联系方式

双方联系人、联系电话及通讯地址发生变动时，应提前三日通知对方。

如涉及诉讼程序，本协议所示的通讯地址为法院的送达地址。

十、合同争议解决

甲乙双方在合同履行过程中发生争议和纠纷时，双方应协商解决；如协商不成，提交中国石化内部纠纷调解委员会调处。

十一、其他约定事项

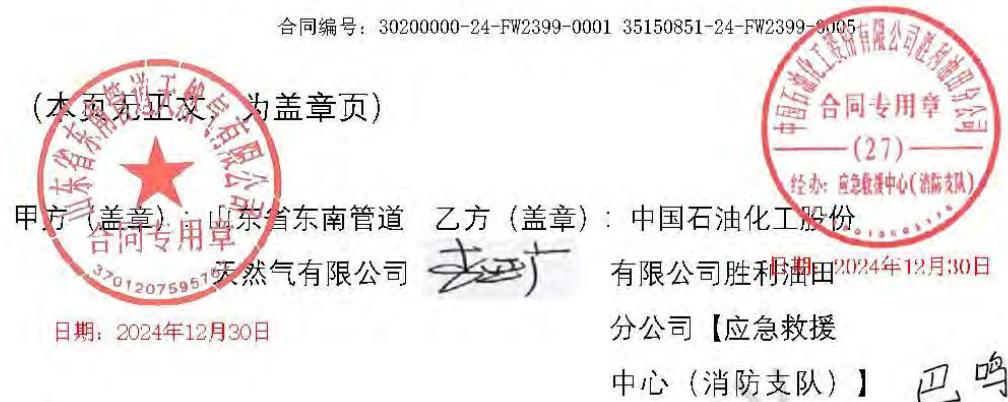
1.本合同未尽事宜经甲、乙双方协商一致可订立补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

2.合同双方明确授权其代理人代表合同交易各方在中石化电子签约平台进行注册，并通过 CA 证书进行签约。合同交易各方将妥善保管有关中石化电子签约平台的账户信息、密码以及 CA 证书。合同交易双方知晓且同意通过代理人密

合同编号: 30200000-24-FW2399-0001 35150851-24-FW2399-0005

码登录账户后的所有操作视为合同交易双方的行为，合同交易双方承担由此产生的一切法律后果。合同交易双方的代理人包括在中石化电子签约平台完成认证并具有相应盖章、签字权限的管理员、盖章人或签名。合同双方同意，本合同的签署将使用电子签名、电子合同。一方通过登陆电子签约平台，在相关电子合同通过 CA 证书进行电子签名的，视为一方有效签署合同。本合同在双方通过 CA 证书进行电子签名后生效。如各方的电子签名时间不一致的，以最后电子签名的时间为准。电子签名与在纸质合同上手写签名或者盖章具有同等的法律效力。

中石化电子
合同
系统



签约代表:

地址: 济南市历下区天辰路 77 号 地址: 山东省东营市

签约代表:

东营区西四路 279 号

电 话: 0531-87291054

电 话: 0546-8680905

邮箱: sghse.trqi@sinopec.com 邮箱: baming.slyt@sinopec.com

签约日期:

签约日期:

附件 19 应急监测协议

突发环境事件应急监测合同

本合同甲方委托乙方就 突发环境事件应急监测服务，并支付监测报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成本协议，由双方共同恪守执行。

第一条 甲方委托乙方进行技术服务的内容如下：

1. 技术服务的目的：在突发环境事件发生时，对其所在区域进行环境监测，及时掌握环境质量状况，为采取相应的应对措施提供依据。

2. 技术服务的内容：按照《山东省天然气管道有限责任公司 环境应急监测方案》或《突发环境事件应急预案》中相关要求开展 应急环境检测。

第二条 乙方应按下列要求完成技术服务工作：

1. 技术服务地点：_____ 环境事件发生地

2. 技术服务内容：_____ 环境应急监测

3. 技术服务进度：_____ 按每个项目约定的时间完成

4. 技术服务质量要求：_____ 按期保质保量完成

5. 技术服务期限要求：_____ 2024年2月1日至2025年12月31日

第三条 为保证乙方有效进行技术服务工作，甲方应当向乙方 提供下列工作条件和协作事项：

1. 提供技术资料：

提供环境应急检测采样地点和相关技术服务内容与监测要求。

2. 甲方提供协作事项的时间及方式：根据“应急监测方案”、“突发环境事件应急预案”及实际需要。

第四条 甲方向乙方支付技术服务报酬及支付方式为：

1. 技术服务费总额为：按照协商单价(见附件1)进行计费，根据工作总量核算总费用，乙方开具增值税专用发票。

2. 技术服务报酬具体支付方式和时间如下：

根据项目委托情况据实结算，每季度计算一次。

乙方开户银行名称、地址和帐号为：

开户银行：工行山东潍坊分行营业部



户 名: 山东华之源检测有限公司

帐 号: 1607001719200339503

第五条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下:

甲方:

1.保密内容(包括技术信息和经营信息):未经乙方同意不得向任何第三方提供乙方开展工作的技术方法

2.涉密人员范围: 能接触到资料的所有人员。

3.保密期限: 三年(三年后可正常销毁)

4.泄密责任: 按有关法律法规办理。

乙方:

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息):未经甲方同意不得将甲方提供的技术资料、环境应急监测结果向任何第三方提供。

2. 涉密人员范围: 能接触到资料的所有人员。

3. 保密期限: 三年(三年后可正常销毁)。

4. 泄密责任: 按有关法律法规办理。

5. 在合同履行过程中,采取 QHSE 措施,做好职业安全和卫生防护,在工程现场应服从业主方和甲方相关规定。

第六条 本合同的变更必须由双方协商一致,并以书面形式确定。一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求,另一方应当在三个工作日内予以答复;逾期未予答复的,视为同意;

第七条 双方约定:

1. 本项目提供的技术资料和工作条件及所完成的技术成果全部归甲方所有,乙方不得使用其开展其他项目的技术服务。

2. 双方按以下约定承担各自的违约责任: 其中一方违反本合同约定,应当向对方支付合同金额的 0.3%/天作为违约金。

第八条 双方确定,出现下列情形,致使本合同的履行成为不必要或不可能的,可以解除本合同:

1.发生不可抗力。

第九条 双方因履行本合同而发生的争议,应协商、调解解决。协商、调解

不成的，提交合同签订地仲裁委员会仲裁。

第十条 与履行本合同有关的技术文件，经双方以双方加盖骑缝章方式确认后，为本合同的组成部分。

第十一一条 本合同一式肆份，双方各执贰份，具有同等法律效力。

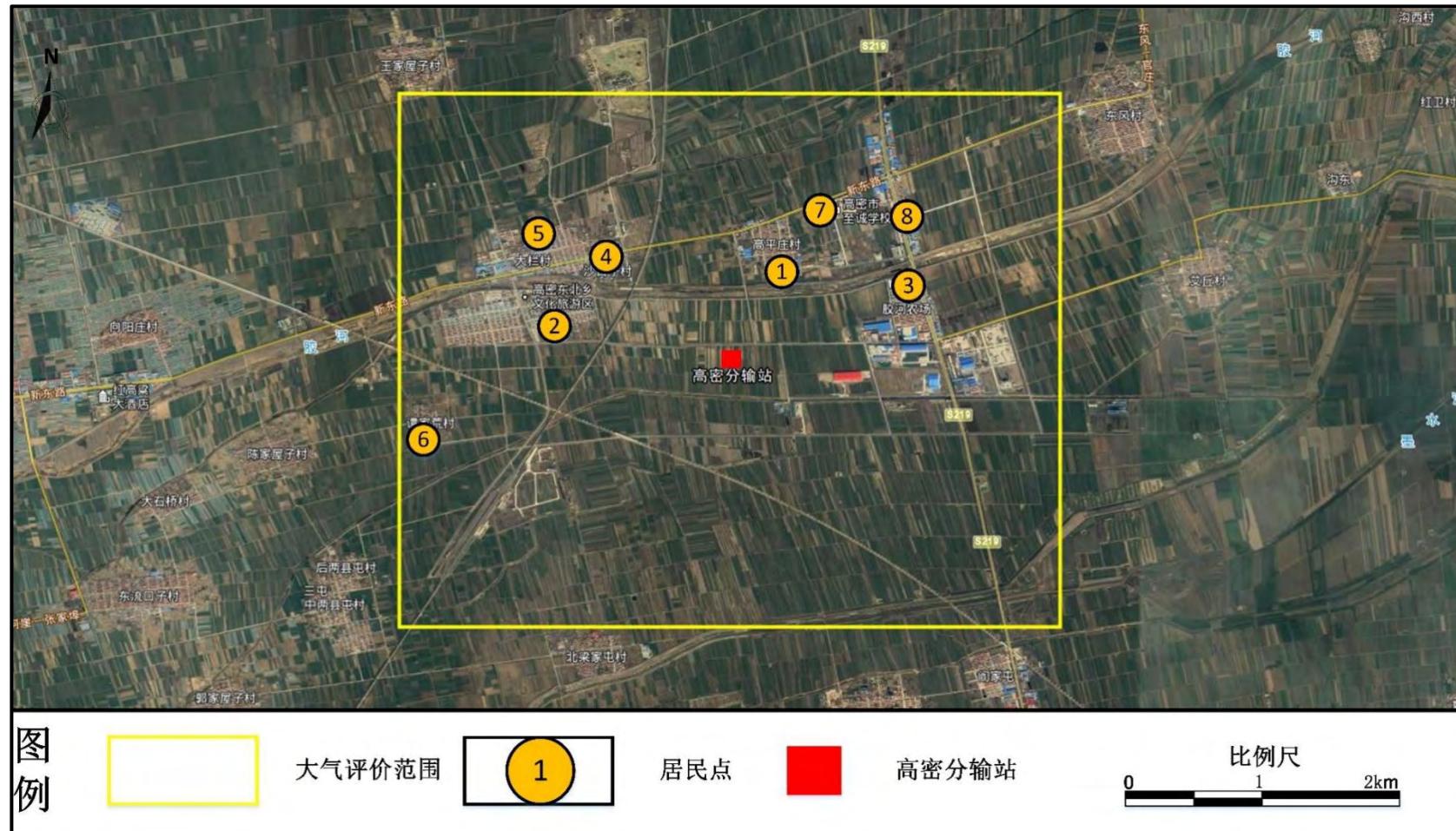
甲方：山东省天然气管道有限责任公司	乙方：山东华之源检测有限公司
地址：济南市历下区天辰路77号	地址：山东省潍坊高新区清池街道清池社区高新二路417号国家级生物医药加速器1#楼4层
联系人：钱永梅	联系人：孙明辉
电话：0531-87291054	电话：0536-2109167
日期：2024.2.1	日期：2024.2.1

附件：应急监测参数单价

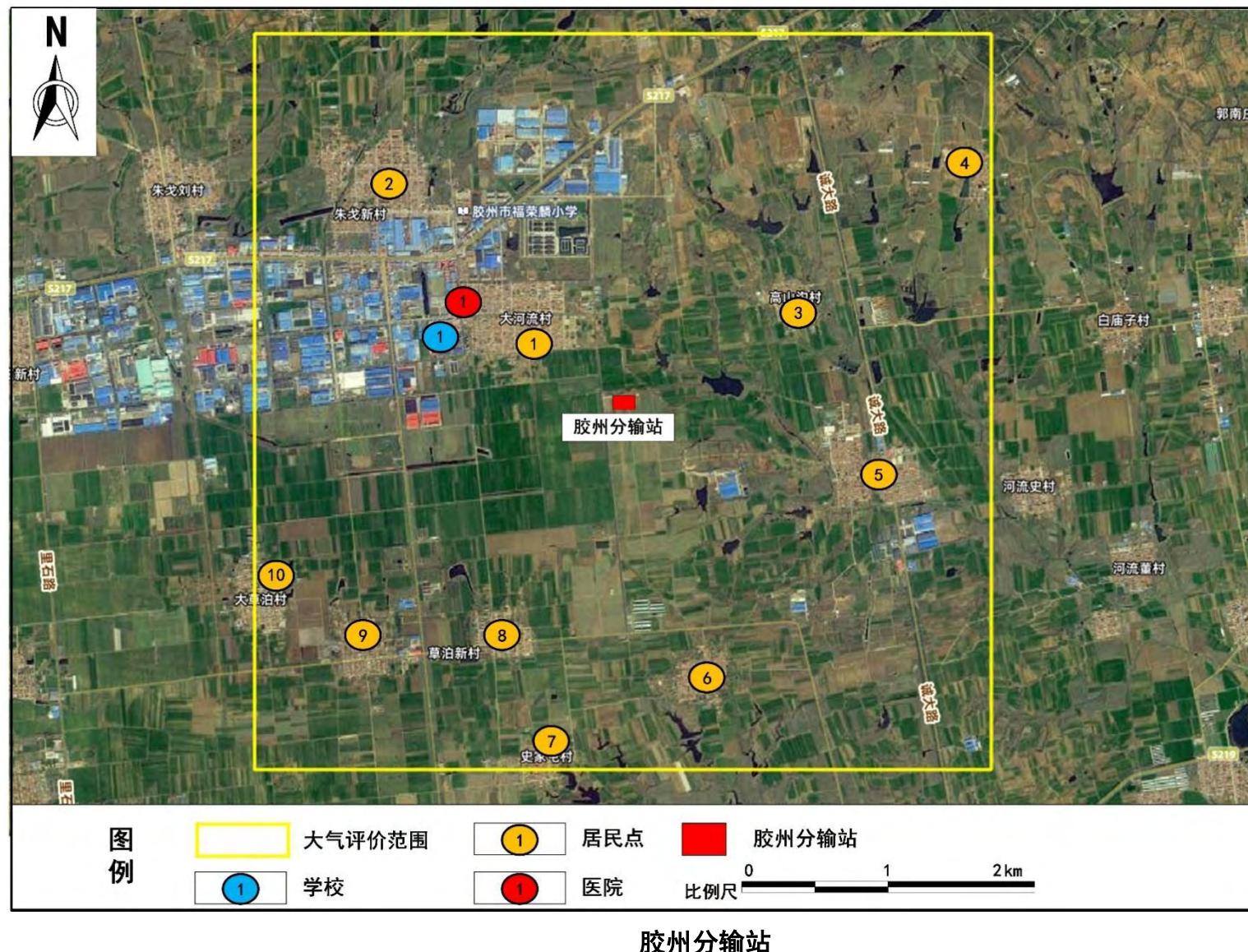
分类	项目	单价	核算解释
环境空 气	总烃	500	1个样品，1次
	非甲烷总烃	500	1个样品，1次
	甲烷	500	1个样品，1次
	一氧化碳	500	1个样品，1次
土壤	建设用地 45 项	1500	45 项，1个样品，1次
	农用地 8 项	1000	8 项，1个样品，1次
	石油烃	500	1个样品，1次
地表水 环境	pH 值	200	1个样品，1次
	化学需氧量 (COD)	300	1个样品，1次
	生化需氧量 (BOD ₅)	300	1个样品，1次
	悬浮物	300	1个样品，1次
	石油类 (OIL)	300	1个样品，1次
	氨氮	300	1个样品，1次
差旅费	/	300/天	5000 元以内，按照往返里程 100 公里内，每组，每天 300 元起，每超 1 公里，按照增加 3 元计算。
住宿费	/	200/天	5000 元以内，住宿费按照每组，每天 200 元收取。

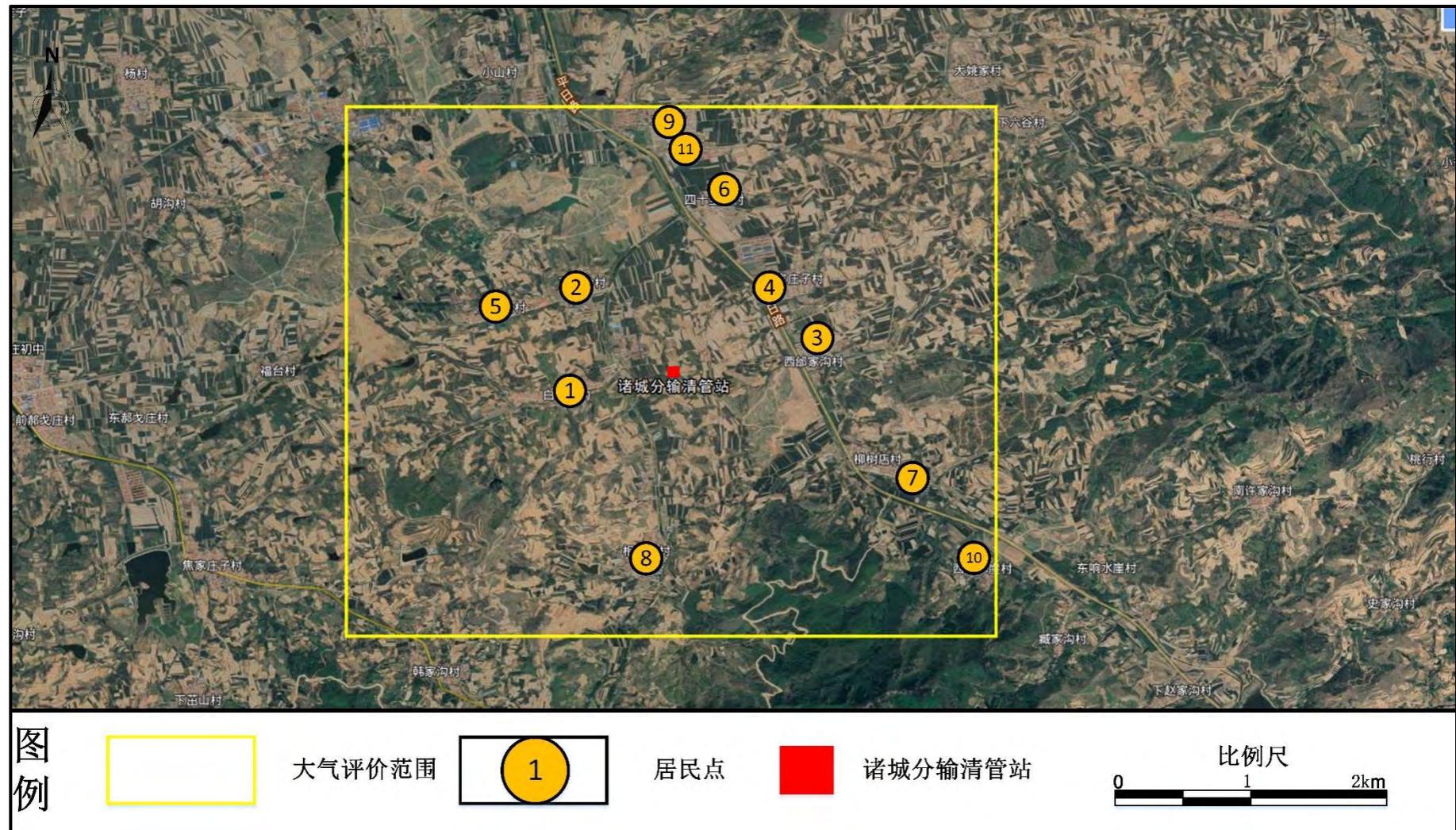


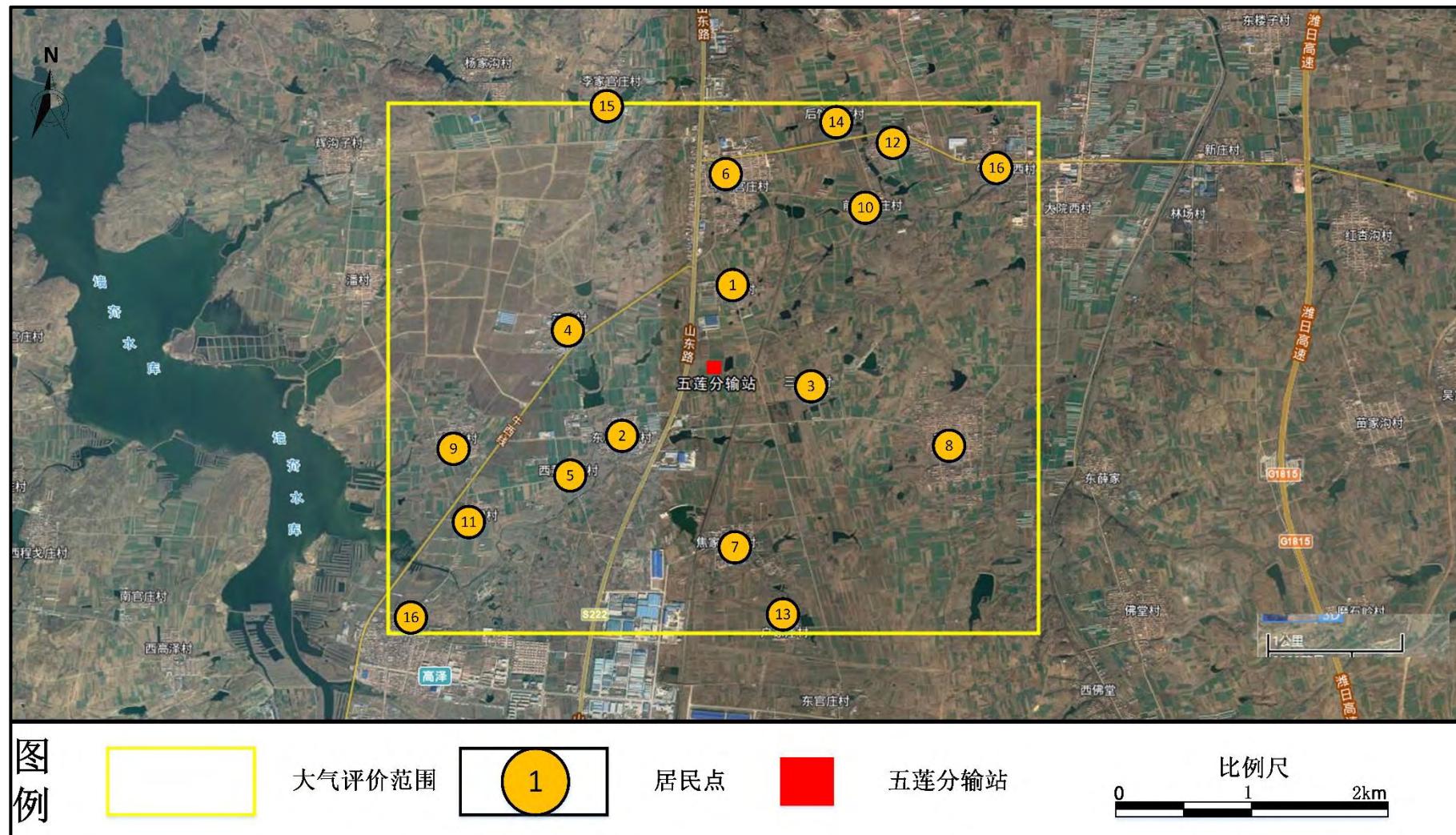
附图1 大气敏感目标分布图



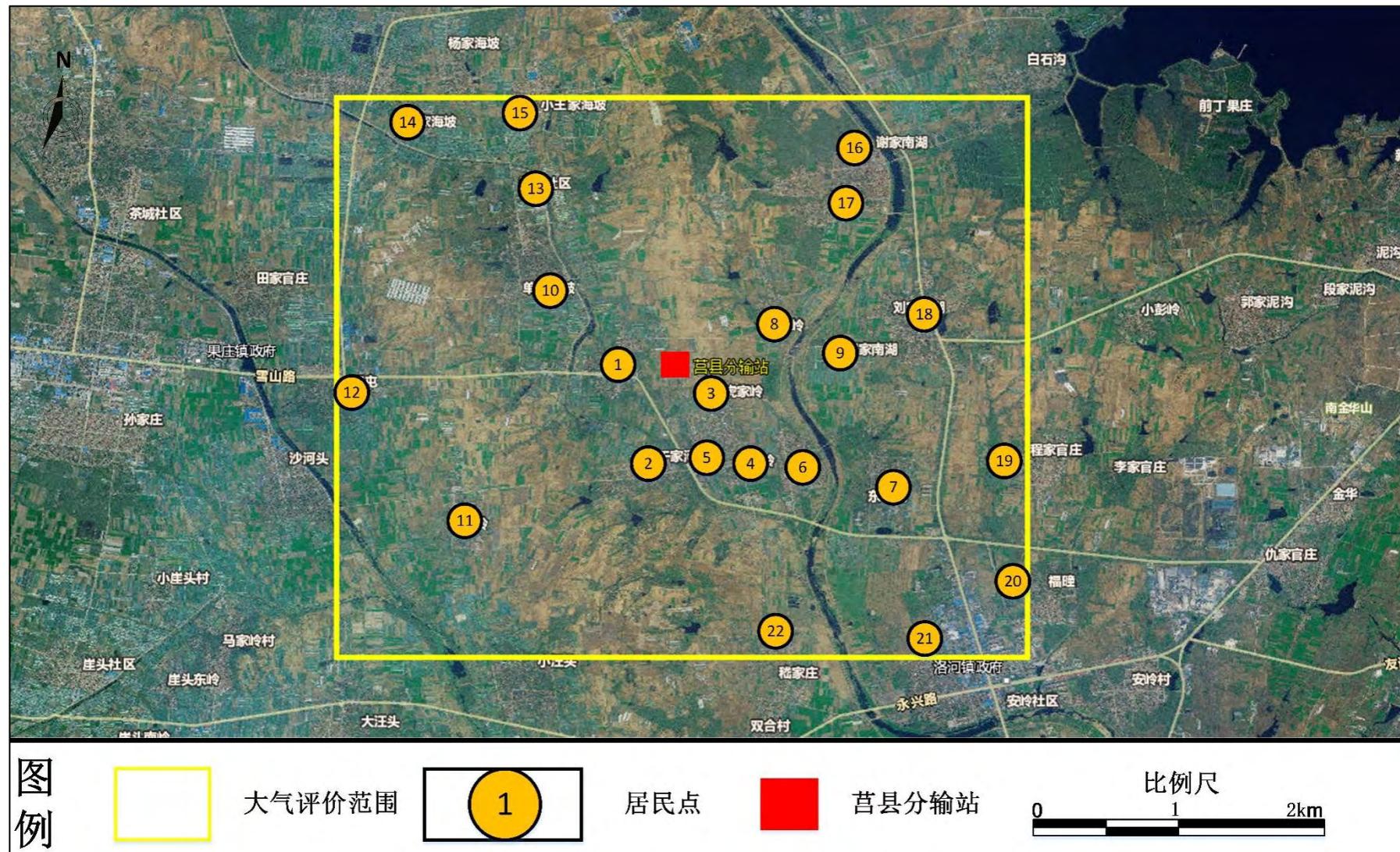
高密分输站



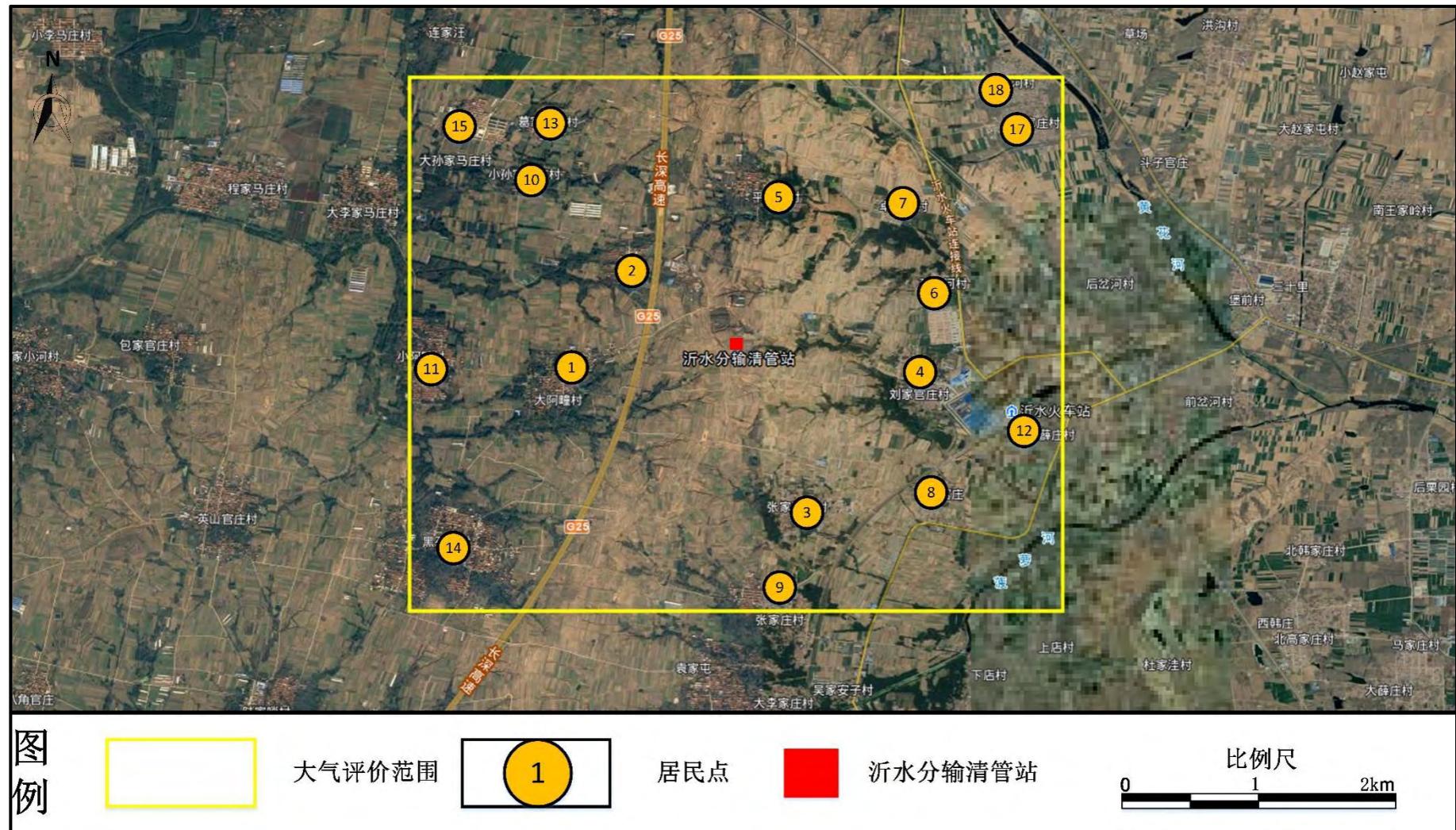




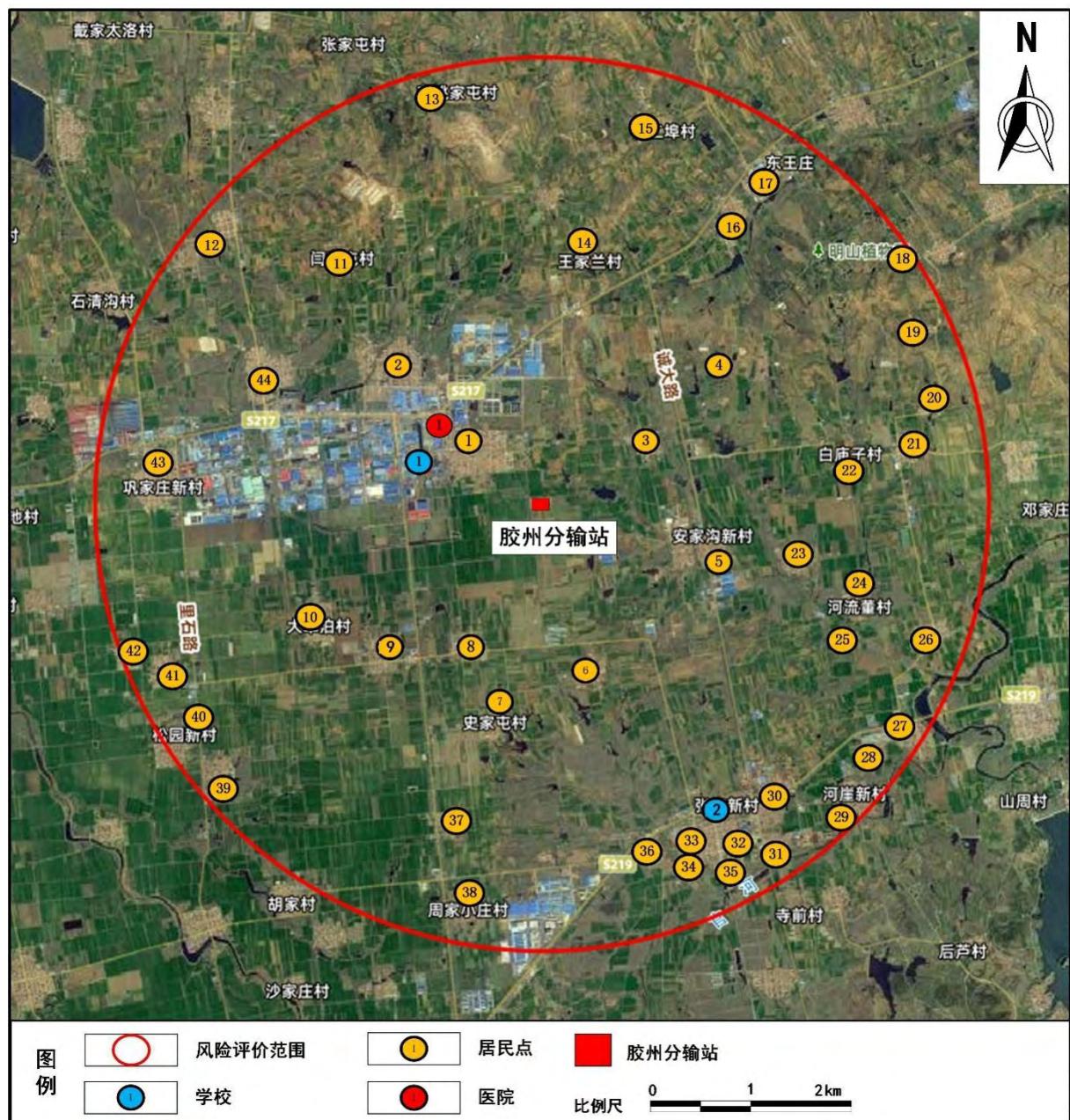
五莲分输站

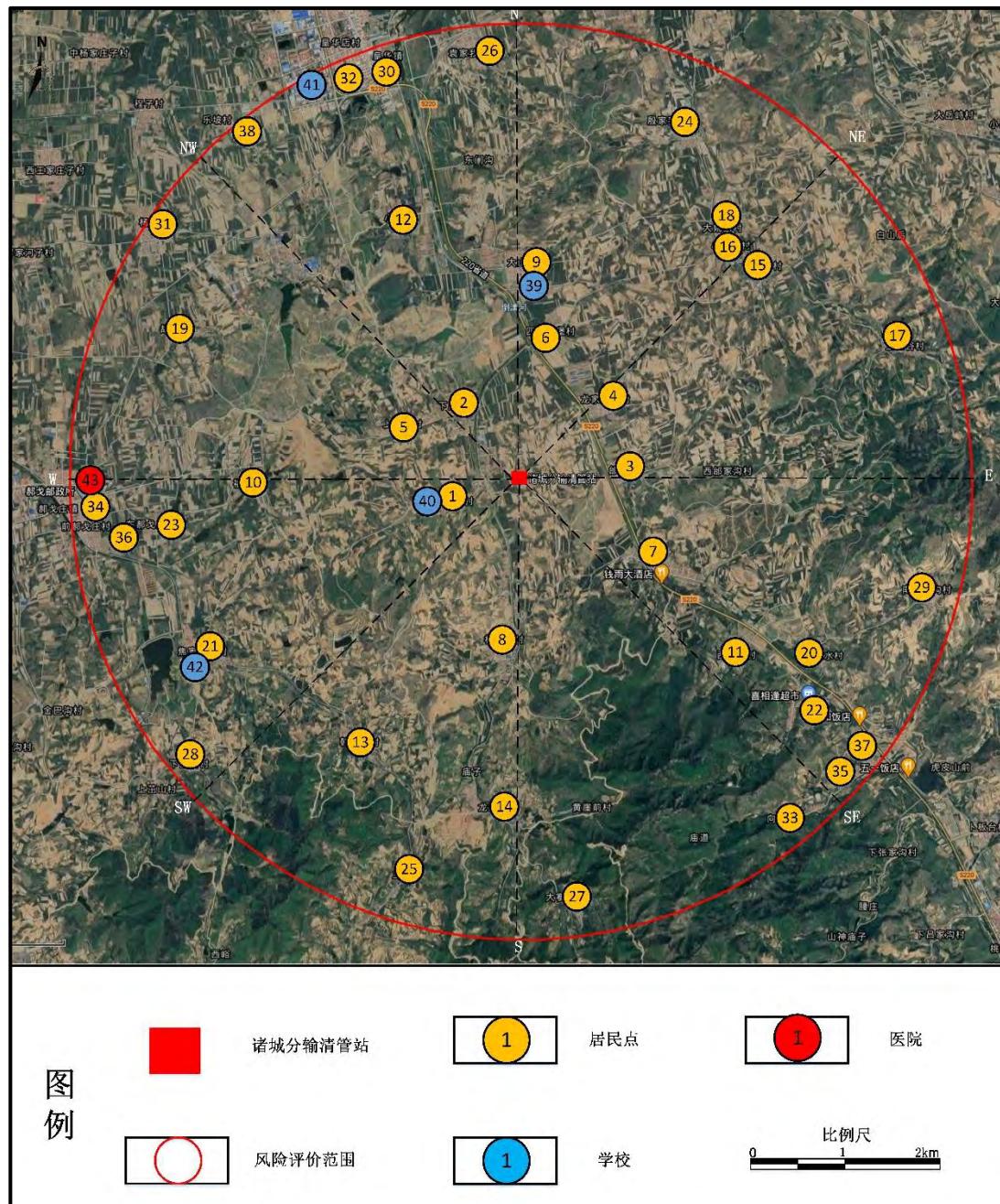


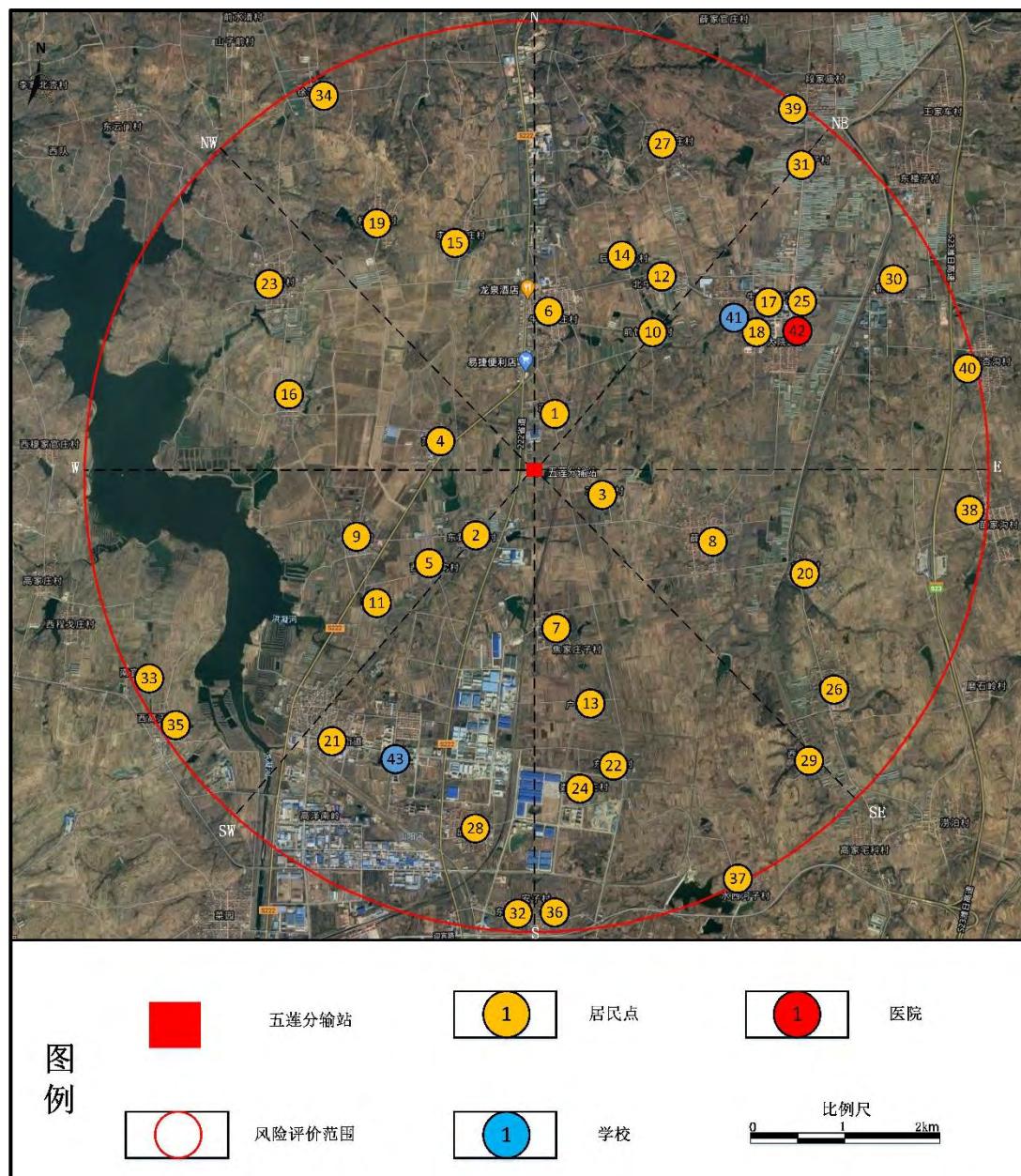
莒县分输站



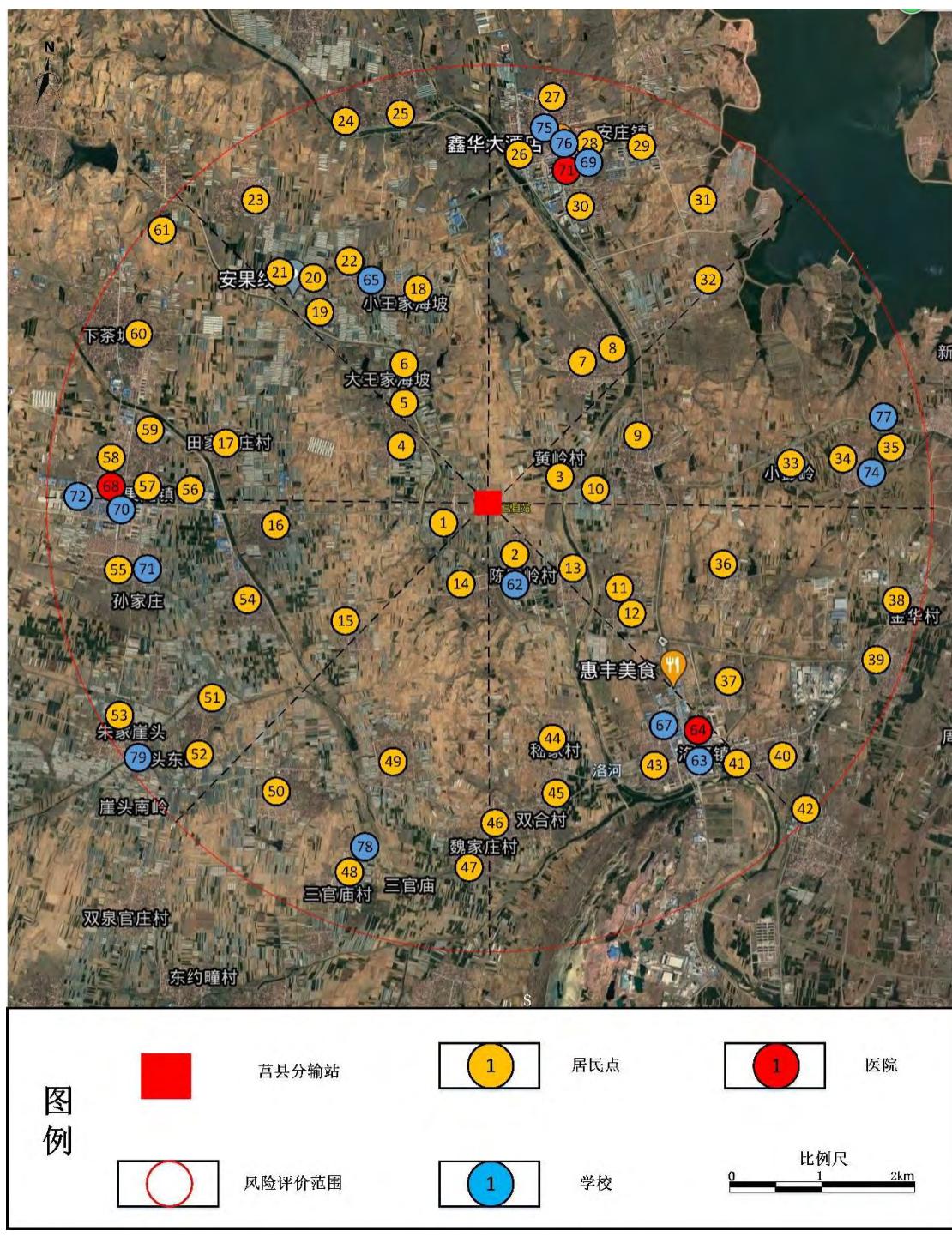
附图 2 环境风险敏感目标分布图

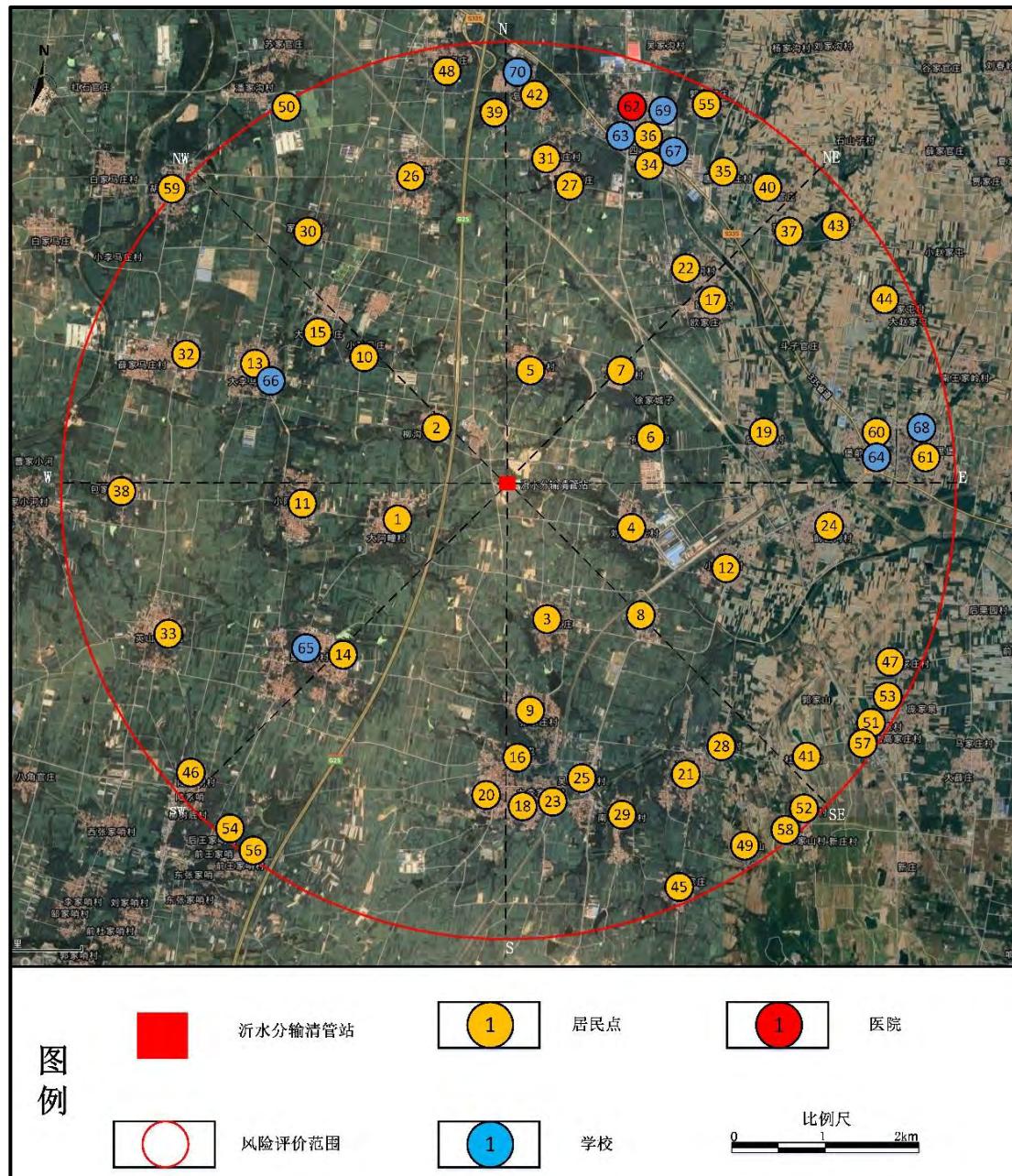




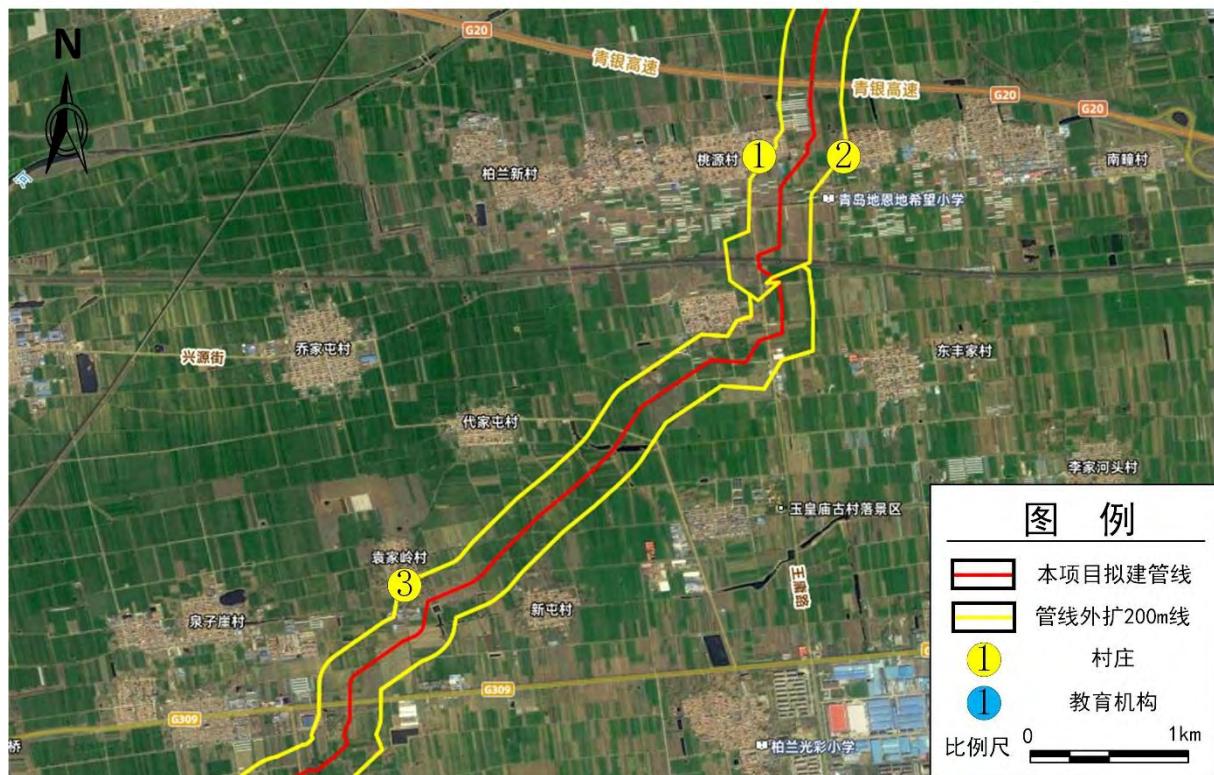


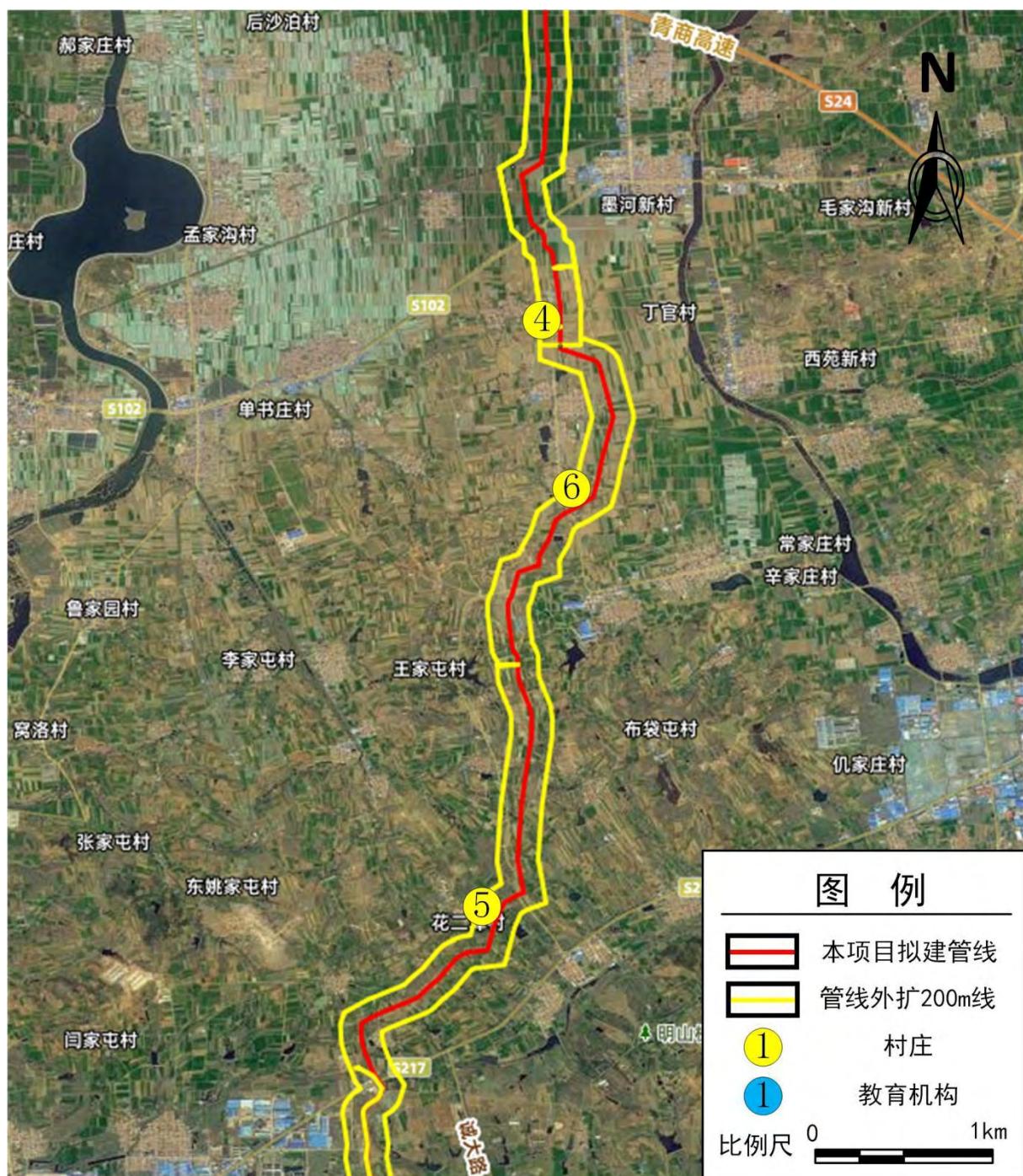
五莲分输站



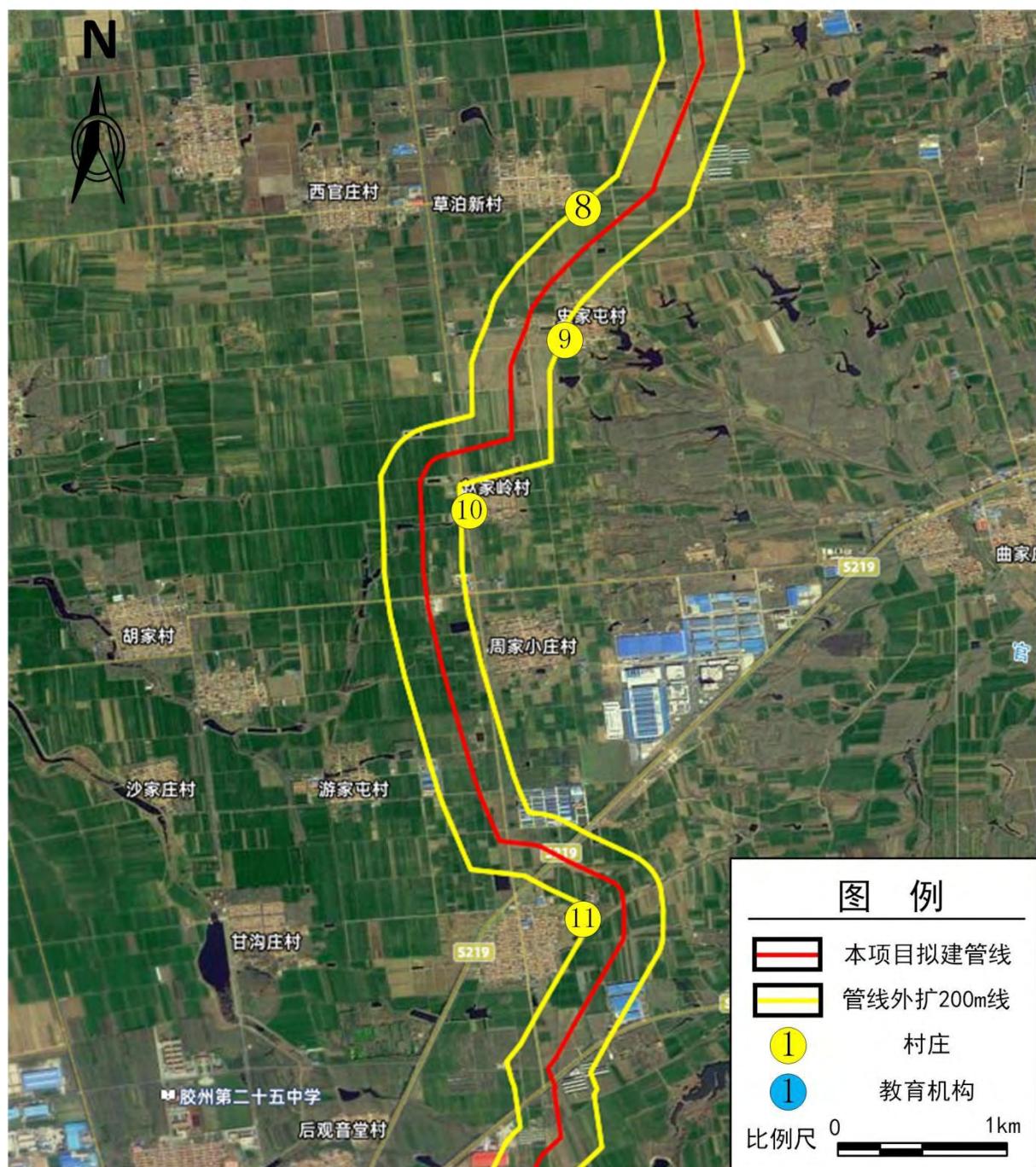


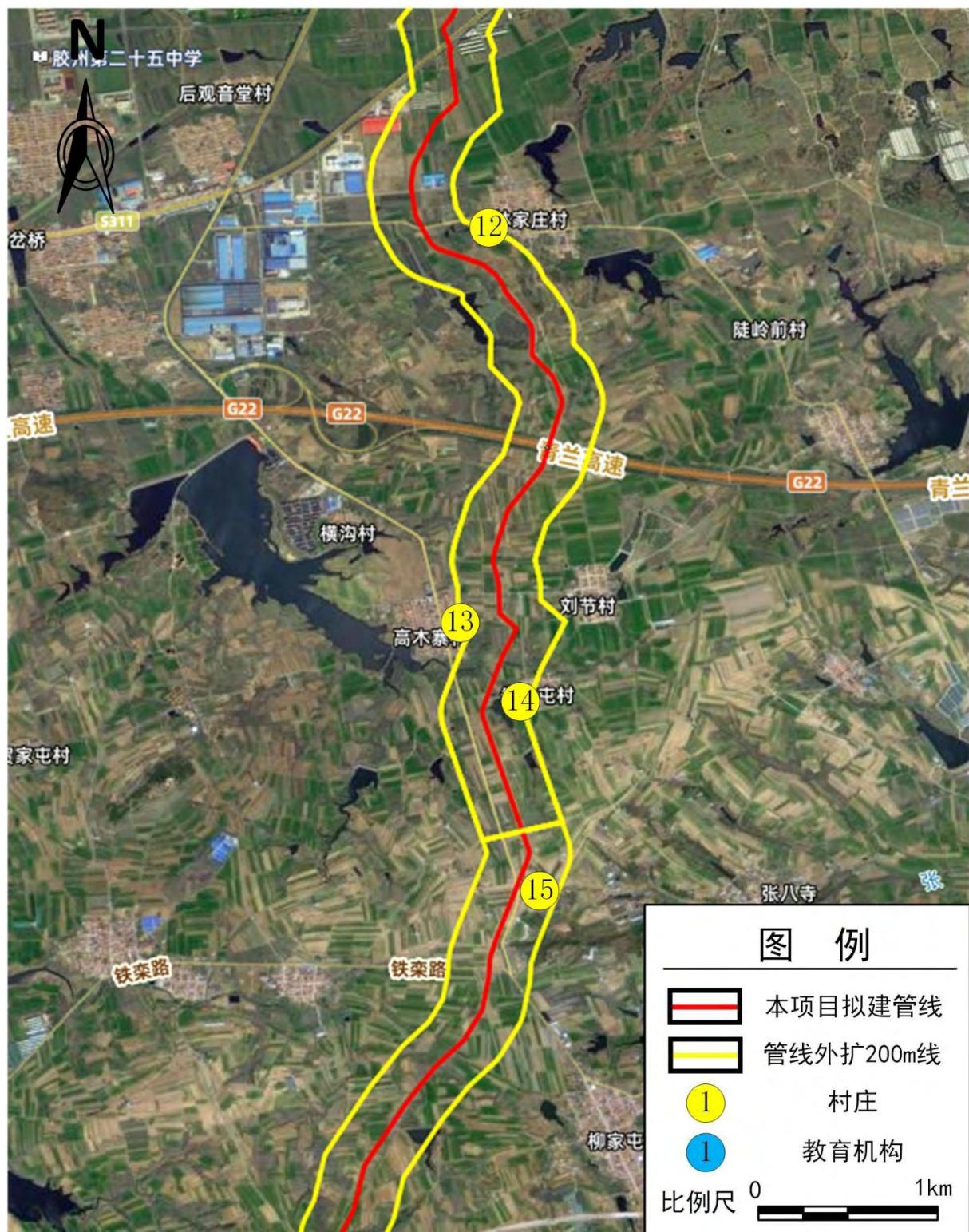
附图3 管线沿线敏感目标分布图

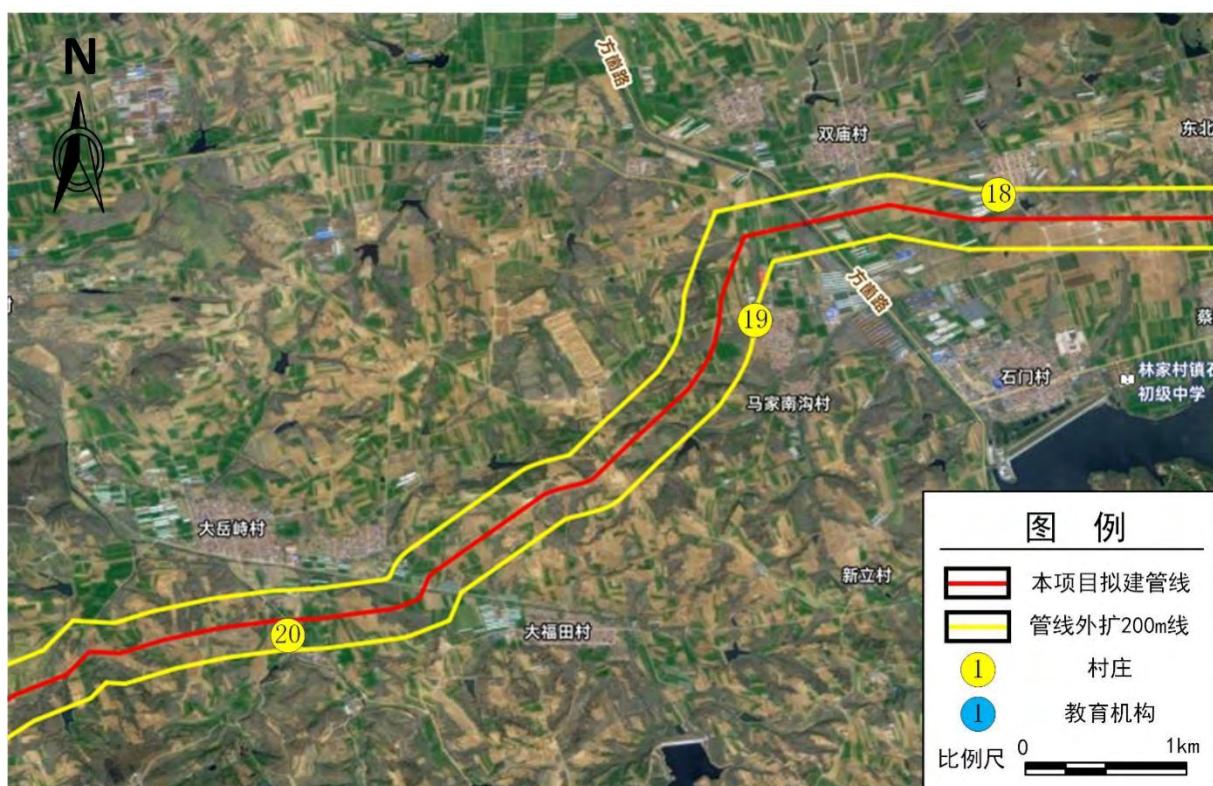
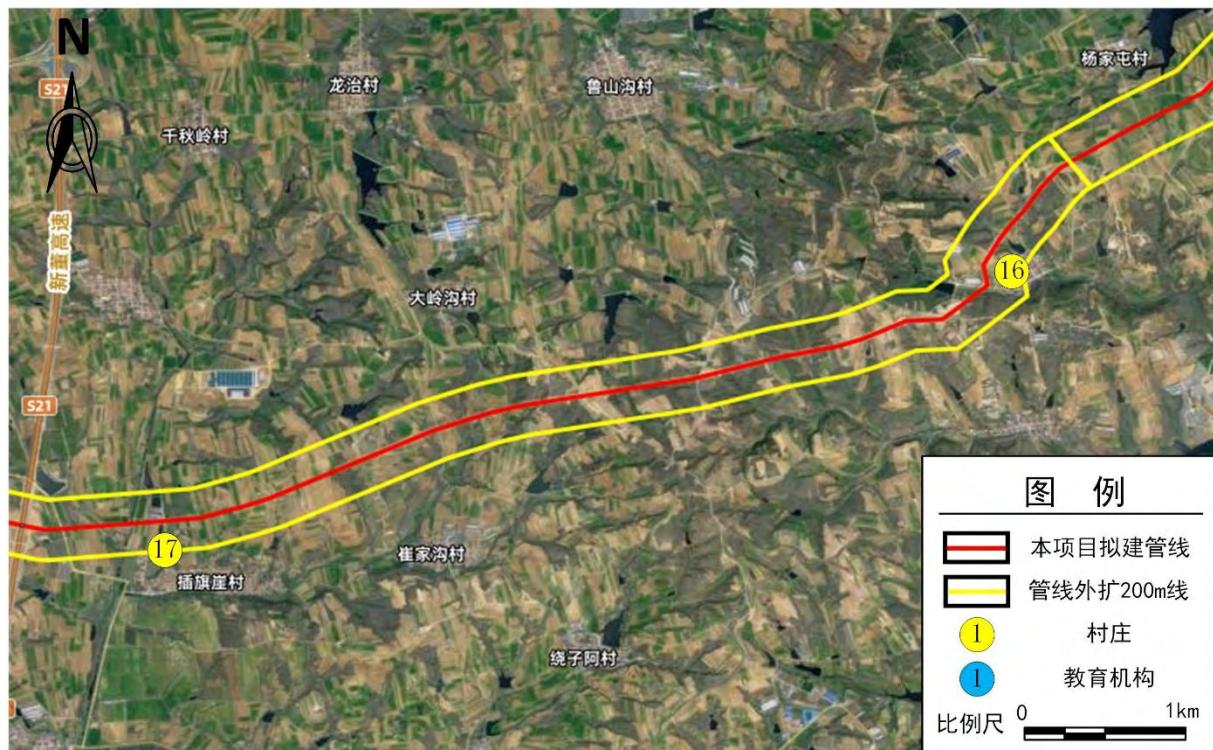


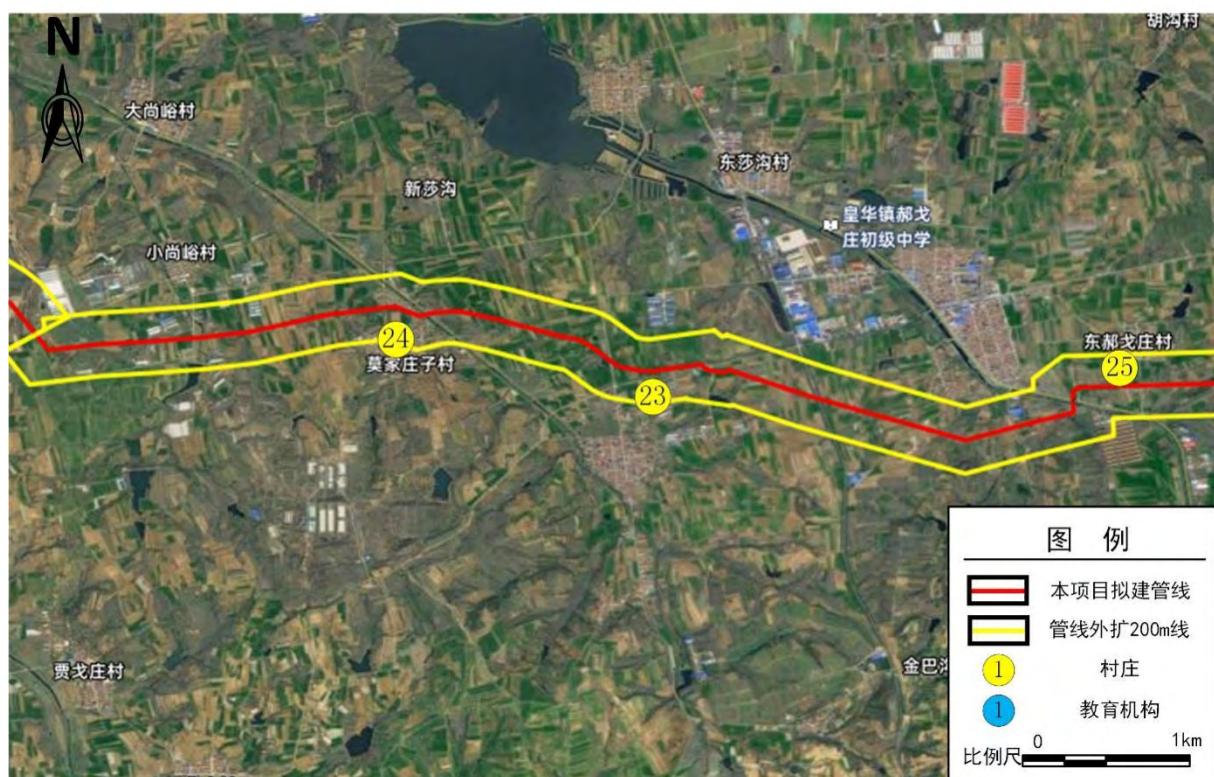
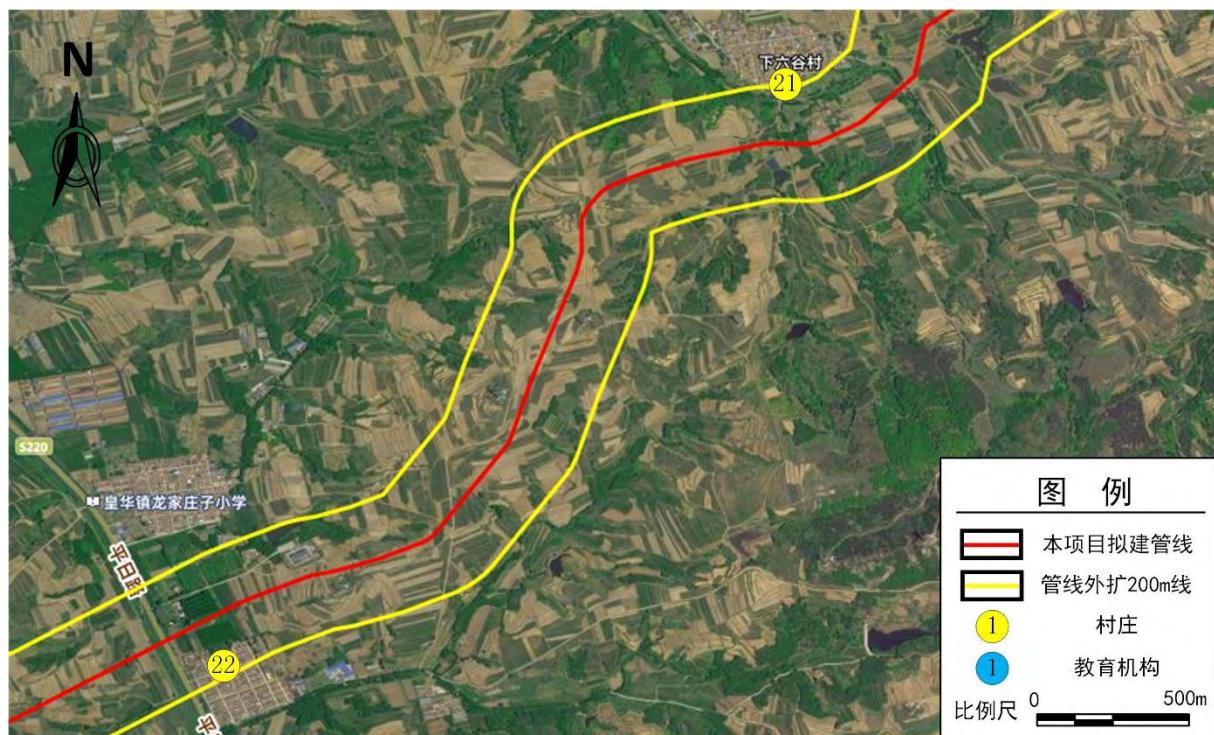


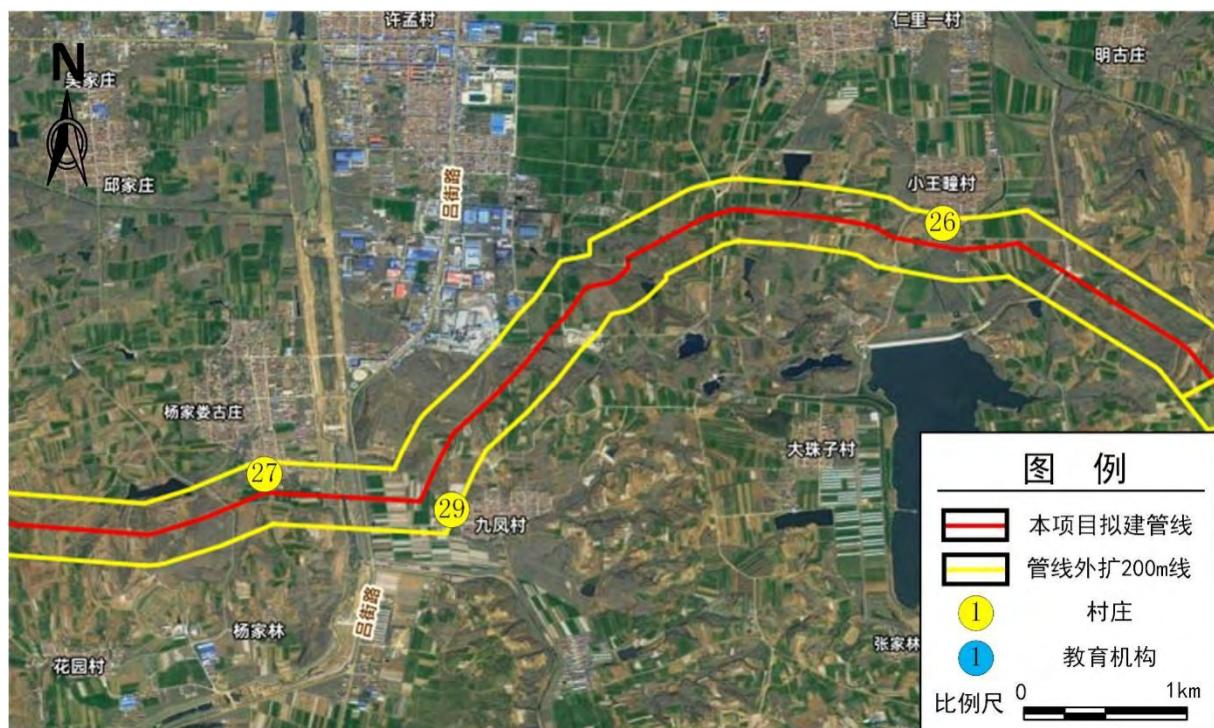


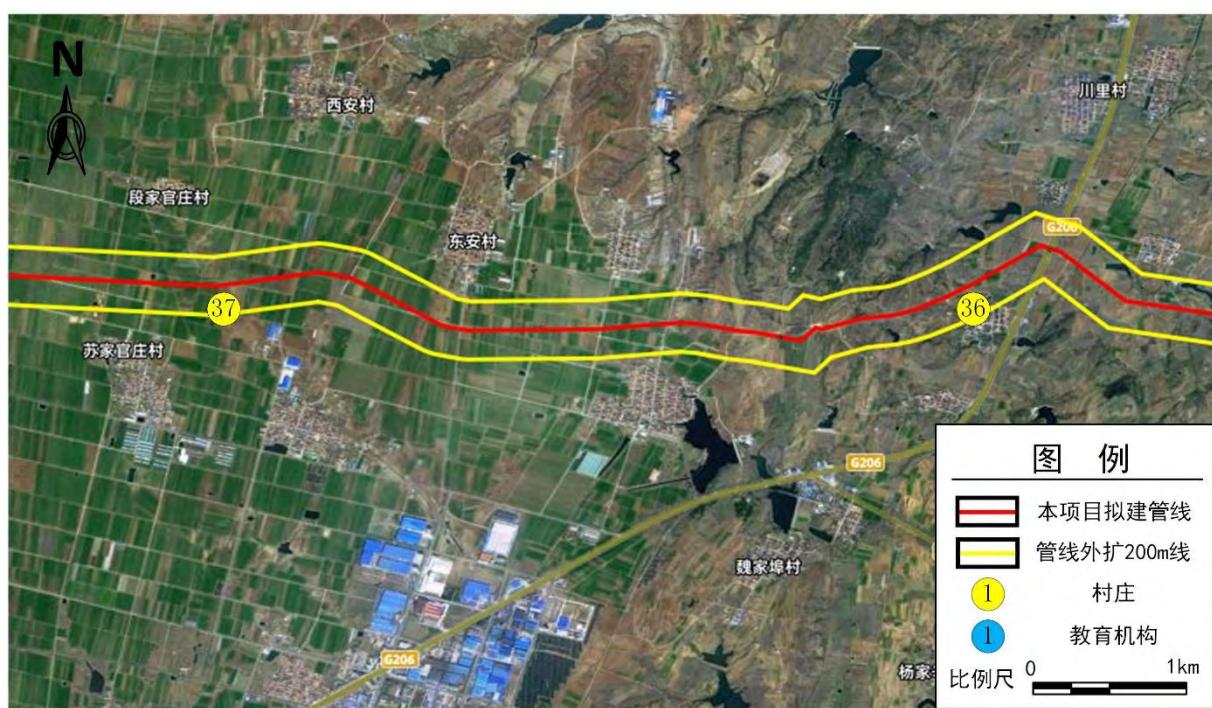
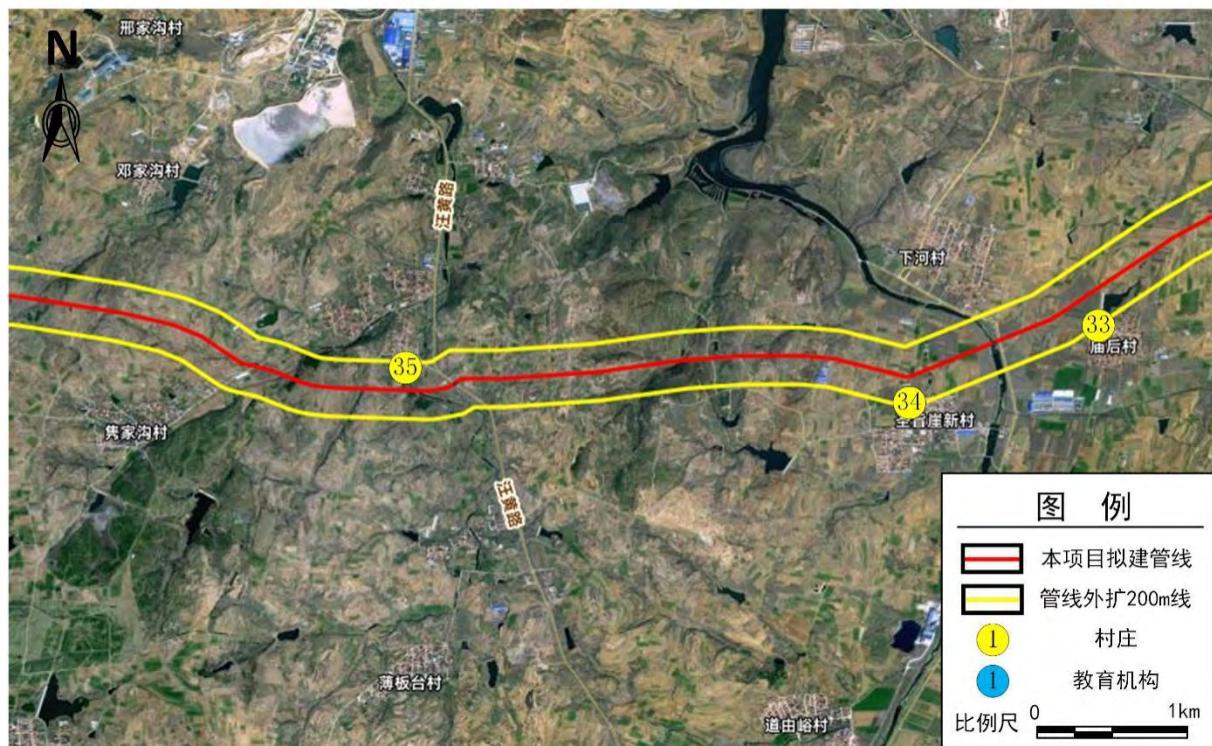


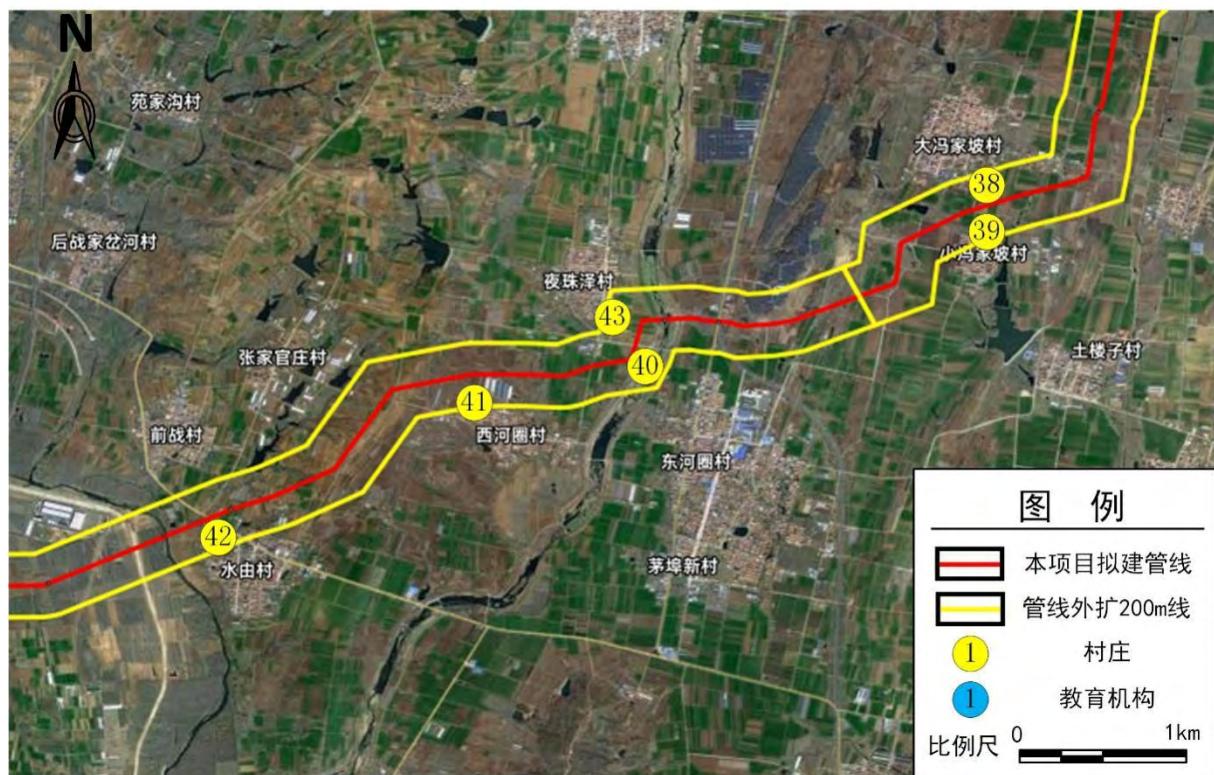


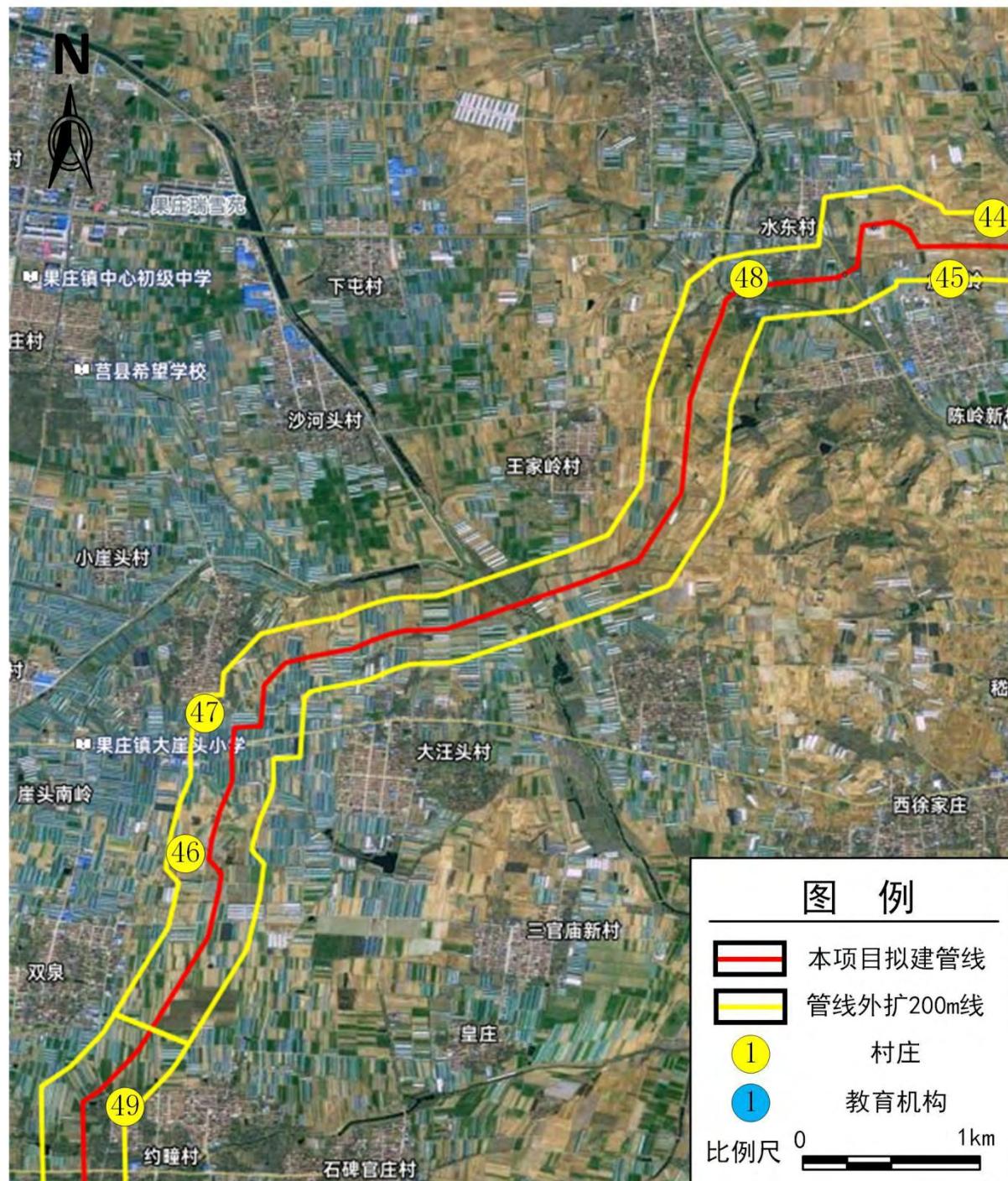


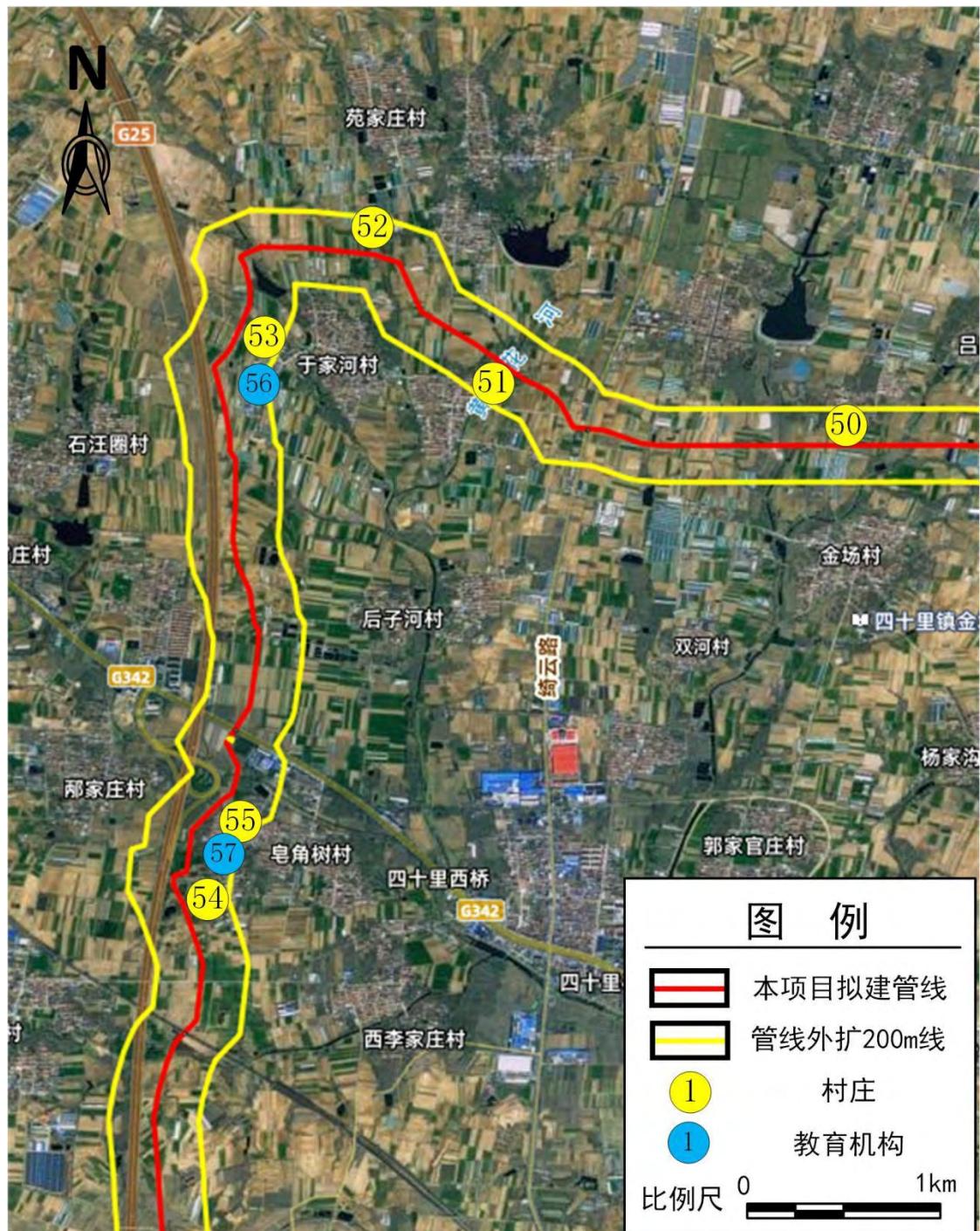


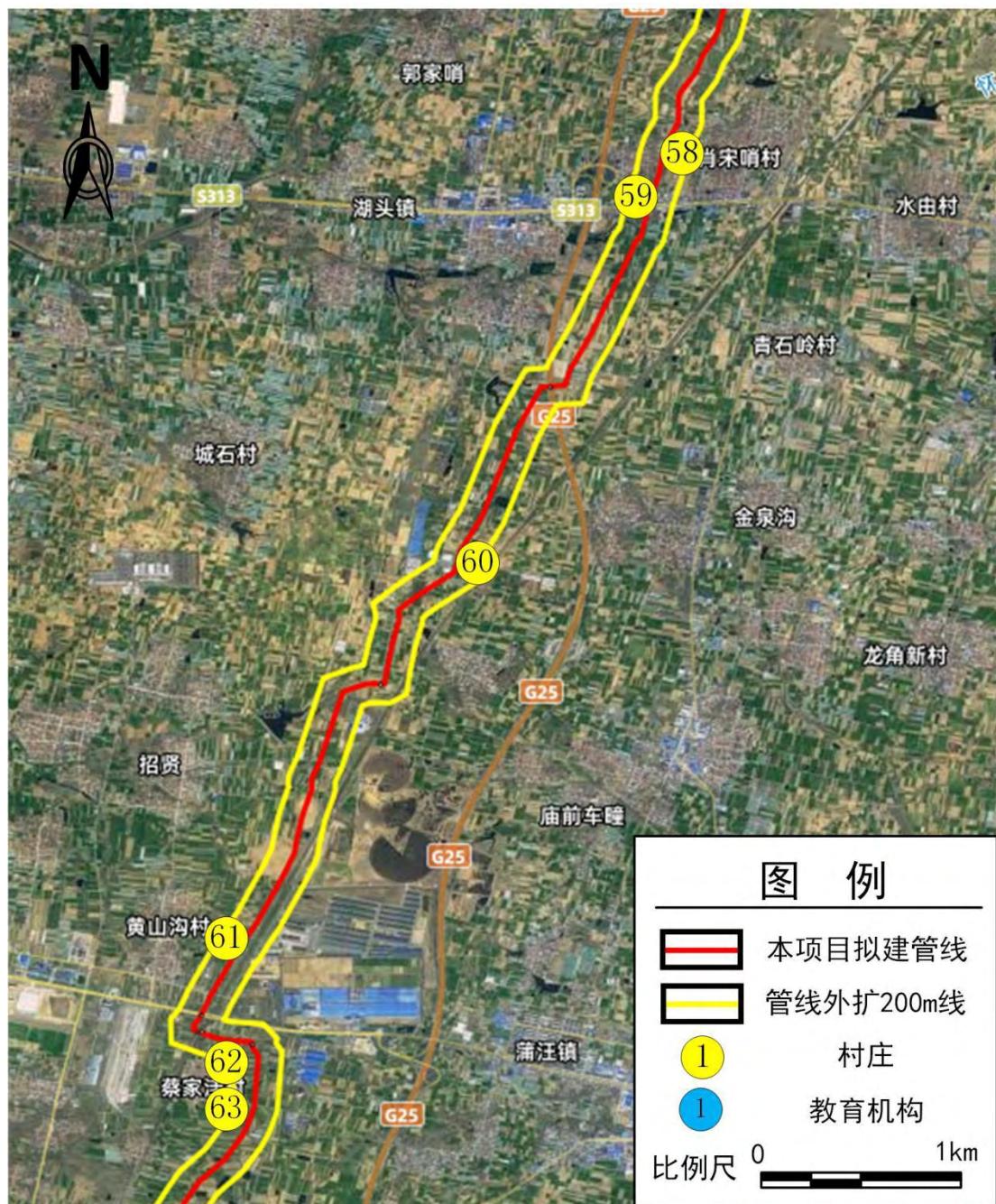


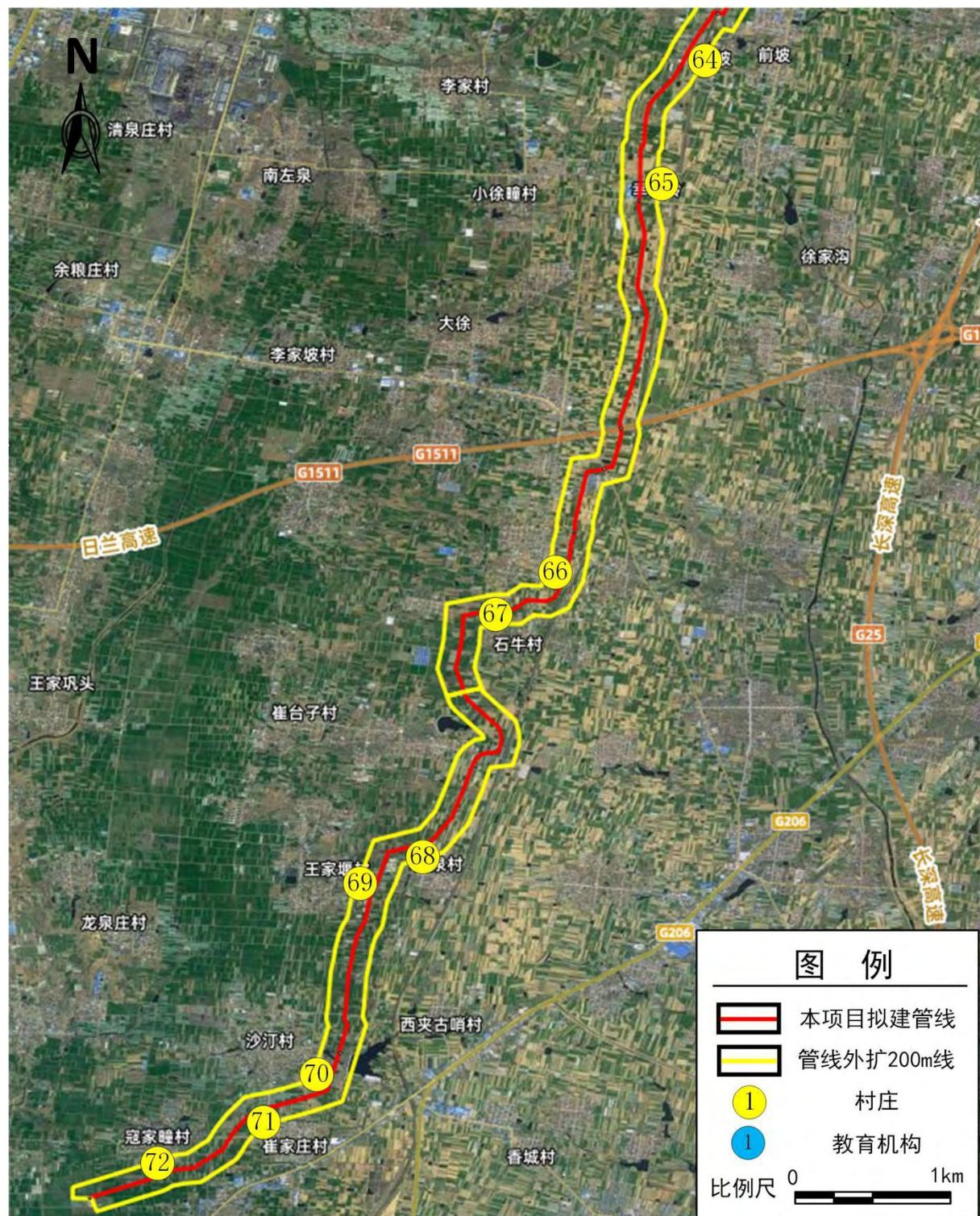


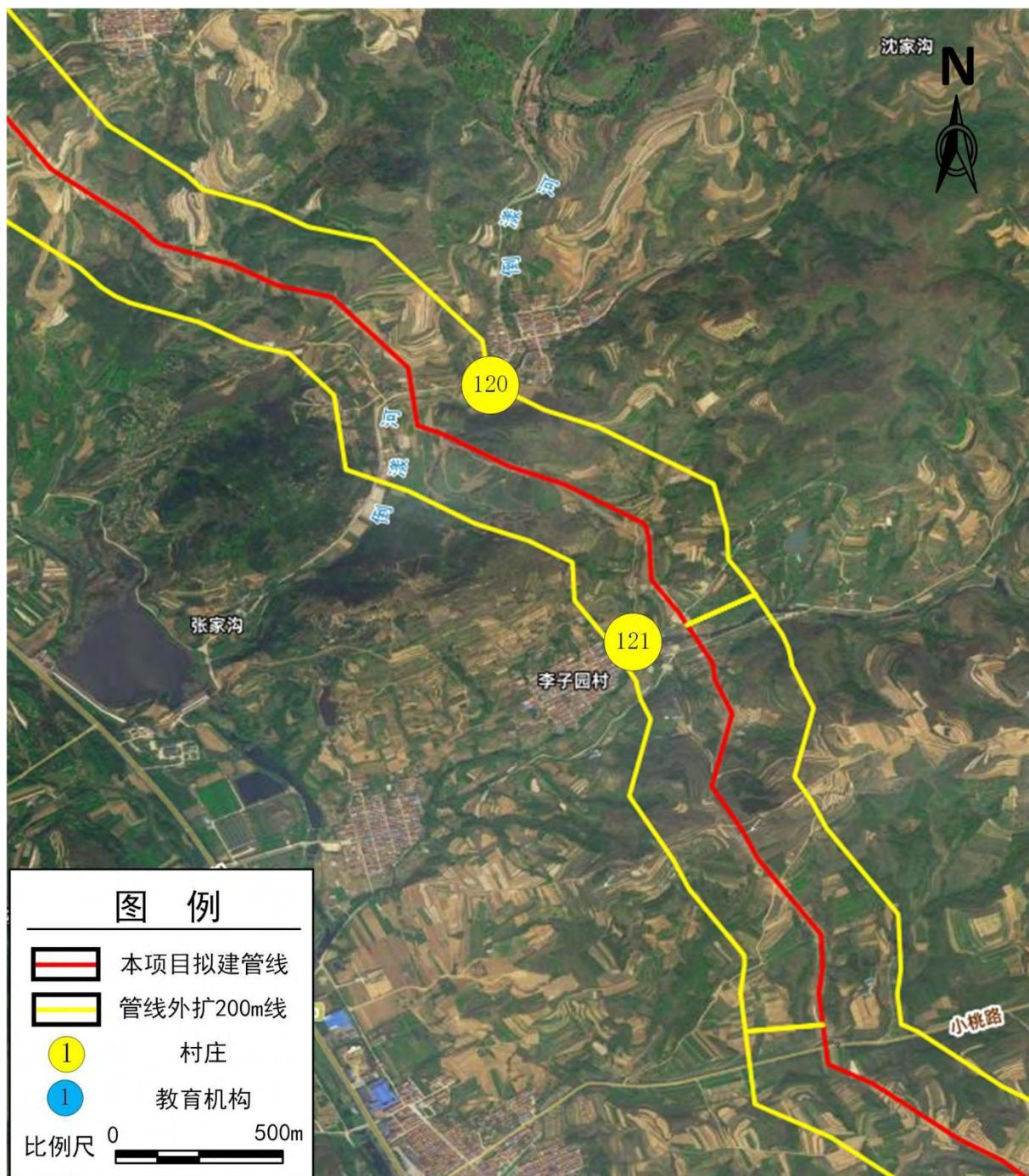


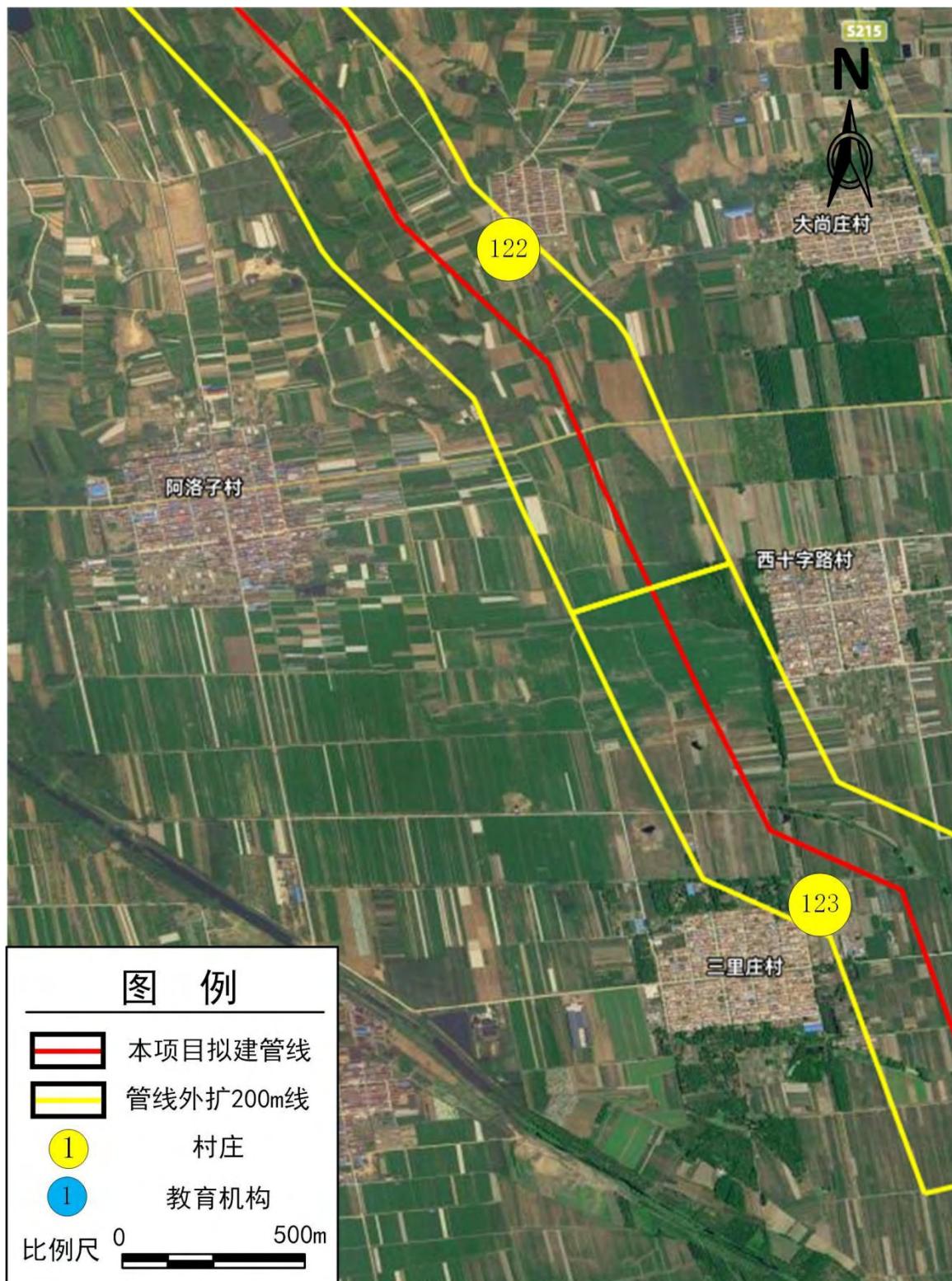












附表1 竣工验收登记表

建设工程项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：					填表人（签字）：				项目经办人（签字）：				
建设项目	项目名称	山东管网东干线天然气管道工程（平度-临沂段）高密至临沂段				建设地点	青岛市（胶州市、西海岸新区）、潍坊市（高密市、诸城市）、日照市（五莲县、莒县）、临沂市（沂水县、沂南县、河东区）						
	行业类别	C57 管道运输业				建设性质	新建						
	设计生产能力	主干线设计输量 302 亿方/年，管径 DN1200；联络线设计输量 100 亿方/年，管径 DN1000	建设项目开工日期	2022. 5. 9		实际生产能力	12.43 亿方/年		投入试运行日期	2024. 11. 28			
	投资总概算（万元）	611200.90				环保投资总概算（万元）	48245.93		所占比例（%）	7.89			
	环评审批部门	山东省生态环境局				批准文号	鲁环审[2022]12 号		批准时间	2022. 5. 7			
	初步设计审批部门	中国石油化工股份有限公司发展计划部				批准文号	石化股份计项[2022]16 号		批准时间	2022. 4. 2			
	环保验收审批部门					批准文号			批准时间				
	环保设施设计单位	中石化石油工程设计有限公司	环保设施施工单位	中石化江苏油建工程有限公司、中石化胜利油建工程有限公司、中石化江汉油建工程有限公司、中石化第十建设有限公司、中石化中原油建工程有限公司			环保设施监测单位	中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司					
	实际总投资（万元）	478149.43				实际环保投资（万元）	34060.45		所占比例（%）	7.12			
	废水治理（万元）	31.89	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固废治理（万元）	0.02	绿化及生态（万元）	12481.12	其它（万元）	20503.89	
新增废水处理设施能力（t/d）	/				新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）		/	年平均工作时（h/a）	8400				
建设单位		山东省东南管道天然气有限公司		邮政编码	/		联系电话	17864238308		环评单位	森诺科技有限公司		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水				0.3942		/			/		/	
	化学需氧量				0.1178		/			/		/	
	氨氮				0.0198		/			/		/	
	石油类												
	废气				0.75		0.75			0.75		0.75	
	二氧化硫												
	氮氧化物												
	烟尘												
	挥发性有机物				0.75		0.75			0.75		0.75	
工业粉尘													
工业固体废物				6.746		6.746			/		/		
生态类项目详填	生态保护目标	名称	位置	生态保护要求		项目生态影响	生态保护工程和设施		生态保护措施		生态保护效果		
	生态敏感区	胶南丘陵水源涵养生态保护红线区	日照市莒县水由村	进一步优化管线路由和敷设形式，最大程度减少对生态环境敏感区的占用。除已论证的临时工程外，不得在生态环境敏感区内新增施工营地、泥浆池等临时工程，不得向敏感区排污倾废。优先利用既有道路		项目生态影响主要集中在管线建成的初期，工程施工后针对不同的自然条件采取了相应的生态恢复措施，一定时间内，	1) 工程施工前，取得相关主管部门的批复意见； 2) 开工前，对施工人员开展了环境保护知识教育； 3) 施工场地不在生态红线一级一类保护区内，		1) 管道实际建设过程中，尽可能避让了林地和农田，并对临时用地进行了植被恢复和耕地复垦等措施； 2) 现场施工作业带经环境监理现场测量，基本控制在 20~26 米内，作业施工区均设置有警示		生态恢复措施得到落实，生态恢复效果良好，对野生动物的影响也随着施工期的结束而逐渐消除；沿线农业		
		墙夼水库饮用水水源保护区	诸城市										
		岳岭水库饮用水水源	诸城市										

16附件、附图、附表

	保护区		和设施，严格划定施工范围和人员车辆行走路线，严格控制施工作业带宽度，对表土采取分层开挖、单独堆放、回填利用等措施，施工结束后及时进行生态修复。缩短施工作业时间，控制施工噪声和照明干扰，减少对沿线鸟类等野生动物的影响。项目在运行管理过程中需要在生态保护红线区等敏感区施工的，应依照相关法律法规和政策要求，向有关行政主管部门履行相关手续，否则不得在相关区域动工。同时，应结合主要保护对象的保护要求和主管部门意见，进一步强化保护。	管线穿越河流及上方植被基本恢复到施工前的状态，野生动物也逐渐恢复到原始状态。	现场施工作业机械严格管理，划定活动范围，不在作业带施工道路以外的地方行驶和作业，保持路外植被不被破坏；4) 泥浆池底采用了防渗膜进行防渗处理，保证泥浆不渗入地下。施工结束后泥浆固化处理，委托有资质单位处置。5) 现场未设置营地，施工人员租用当地民宿或旅馆，生活污水依托原有设施；6) 施工现场设置垃圾集中收集桶，未向水体中排入任何废物，未在水体附近清洗施工机械等，建筑材料未堆放在水体附近，施工结束后，现场清理干净，恢复原貌；7) 对定向钻废弃泥浆池及时填埋，进行地貌和植被恢复。	带，施工人员及施工机械均在施工作业带内活动，无超范围作业；3) 本项目穿越饮用水源保护区、生态红线保护区的出入土点均在保护区范围外，不在保护区内布置施工场地、泥浆池。4) 施工期间采取了低噪声设备和降噪措施，避开了夜间施工；5) 对现场施工人员进行了环境保护教育；6) 施工过程中采取了分层开挖、表土剥离、分层回填的措施，施工结束后及时进行土地平整，选择合适的植物类型恢复植被。7) 施工前均取得主管部门的许可后进行施工，并且施工采用定向钻穿越生态保护红线区，出入土点均在保护区外。	植被得到及时恢复，复垦后的农业植被长势良好。
	沭河饮用水水源保护区	莒县					
	四十里堡镇卓家屯饮用水源地	沂水县					
保护生物							
土地资源	农田	永久占地面积	17.47hm ²	恢复补偿面积		恢复补偿形式：经济补偿	
	林草地	永久占地面积	/	恢复补偿面积		恢复补偿形式	
生态治理工程	工程治理面积		/	生物治理面积		水土流失治理率	
其他生态保护目标							

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年